

О Г Л А В Л Е Н И Е

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ОТО-РИНО-ЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ РАНЕНЫМ, БОЛЬНЫМ И КОНТУЖЕННЫМ

Профессор генерал-майор медицинской службы Г. Г. Куликовский и кандидат медицинских наук полковник медицинской службы М. И. Светлаков

13

ГЛАВА II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЕНИЙ НОСА, ГОРЛА И УХА И КОНТУЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Профессор генерал-майор медицинской службы Г. Г. Куликовский и кандидат медицинских наук полковник медицинской службы М. И. Светлаков

22

Характеристика ранений носа, горла и уха по виду ранящего оружия

23

Характер ранений области уха, носа, глотки и гортани

24

Общие принципы этапного лечения ранений в области уха, носа, глотки и гортани

26

Лечение ото-рино-ларингологических раненых в войсковом районе

27

Лечение ото-рино-ларингологических раненых в армейском районе

30

Лечение раненных в область уха, горла и носа во фронтовом районе

33

Основные формы и характер ото-рино-ларингологических поражений контуженных

35

Лечение контуженных с расстройством слуха или речи в армейском районе

36

Лечение контуженных с расстройством функций слуха, носа или речи во фронтовом районе

37

Лечение ото-рино-ларингологических раненых и исходы ранений и заболеваний уха, горла и носа в глубоком тылу

38

Заключение

44

ГЛАВА III. ИНОГОДНЫЕ ТЕЛА ЛОРОРГАНОВ

Заслуженный деятель науки профессор К. Л. Хиллов

47

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ НОСА И ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ

Кандидат медицинских наук Э. Г. Рабинович

68

Статистические данные

68

Классификация

69

Патогенез	72
Симптоматология	73
Диагностика	75
Осложнения	76
Лечение	79
Исходы	82
Особенности огнестрельных ранений носа	83
Особенности огнестрельных ранений гайморовых пазух	85
Особенности огнестрельных ранений решетчатого лабиринта	91
Особенности огнестрельных ранений лобных пазух	95
Особенности огнестрельных ранений основных пазух	99

ГЛАВА II. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГЛОТКИ И ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА

<i>Кандидат медицинских наук Н. П. Белкина</i>	102
Статистика	102
Классификация	104
Патогенез	105
Огнестрельные ранения глотки	112
Симптоматология	112
Диагностика	115
Течение и исход	117
Лечение	122
Огнестрельные ранения шейного отдела пищевода	127
Симптоматология	128
Диагностика	129
Течение и исход	131
Лечение	135

ГЛАВА III. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ

<i>Кандидат медицинских наук полковник медицинской службы Э. А. Нейфах</i>	139
Общая характеристика ранений шеи и особенности течения ран гортани и трахеи	139
Статистика	141
Классификация	143
Патогенез	145
Патологические изменения тканей и условия, способствующие возникновению осложнений	145
Динамика послетравматических изменений в гортани	147
Изменения в хрящах гортани после ранения	147
Диагностика	149
Симптоматология	154
Состояние раненых в раннем периоде после ранения	154
Расстройства дыхания	155
Изменения голоса	158
Повреждения сосудов	160
Расстройства глотания	162
Клиническое течение и осложнения	163
Клинические признаки неосложненных ранений гортани и трахеи	164
Осложнения, возникающие при ранениях гортани и трахеи	166
Местные осложнения	167
Нагноение по ходу раневого канала, абсцессы и флегмоны	167
Отеки гортани	169
Эмфизема	170
Медиастинит	170
Аспирационная пневмония	172
Комбинированные ранения	173
Ранения гортани и сосудов	173
Комбинированные ранения гортани и крупных нервных стволов	175
Комбинированные ранения гортани и глотки (или пищевода)	177

удаление инородных тел	184
Методы симптоматического лечения	185
Помощь при асфиксии	185
Помощь при расстройствах глотания	189
Применение новокаиновой блокады симпатического и блуждающего нерва при дисфагии	191
Введение пищевого зонда	192
Лечение расстройств голоса	193
Борьба с осложнениями	194
Осложнения, связанные с распространением инфекции за пределы повреждения тканей	194
Особенности лечебных мероприятий при некоторых комбинированных ранениях	197
Особенности клинического течения ран трахеи	199
Симптоматология, клиническое течение и осложнения ран трахеи	200
Лечение ранений трахеи	201
Продолжительность лечения и исходы	202
Перихондрит гортани	205
Классификация	206
Патогенез	207
Клиническое течение	208
Предупреждение и лечение перихондритов гортани	211
Исходы	218

ГЛАВА IV. ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ

Профессор полковник медицинской службы Н. А. Паутов

Вопросы профилактики хронических стенозов гортани и трахеи	220
Принципы лечения хронических стенозов гортани	224

ГЛАВА V. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ДЕФЕКТАХ НАРУЖНОГО НОСА И УШНОЙ РАКОВИНЫ

Доцент полковник медицинской службы Ф. А. Попов

Методика ринопластики	247
Методика отоластики	256

ГЛАВА VI. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ НАРУЖНОГО УХА

Действительный член Академии медицинских наук СССР заслуженный деятель науки профессор Б. С. Преображенский

Классификация	260
Стагистика	261
Симптоматология, диагностика и клиника	262
Отдельные формы ранения наружного уха	264
Осложнения	270
Лечение	271
Исходы и продолжительность лечения	283

ГЛАВА VII. ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ СРЕДНЕГО И ВНУТРЕННЕГО УХА

Член-корреспондент Академии медицинских наук СССР профессор В. Ф. Ундриц

Общие замечания и классификация	285
Патогенез и патологическая анатомия	294
Диагностика, симптоматология	299

Клиника и течение ранений	307
Клиника непроникающих ранений	307
Проникающие (в череп) ранения уха	309
Промежуточная группа ранений	309
Внутричерепные осложнения и сепсис	311
Течение внутричерепных осложнений	314
Профилактика и лечение	315
Хирургическое лечение внутричерепных осложнений	322
Предсказание и исходы	324

ГЛАВА VIII. КОНТУЗИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ С РАССТРОЙСТВАМИ СЛУХА И РЕЧИ

<i>Действительный член Академии медицинских наук СССР заслуженный деятель науки профессор генерал-лейтенант медицинской службы В. И. Воячек</i>	328
Введение	328
Классификация	329
Патогенез	329
Статистика	340
Симптоматология и диагностика	343
Профилактика и лечение	355
Прогноз и исходы	362

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

<i>Действительный член Академии медицинских наук СССР заслуженный деятель науки профессор генерал-лейтенант медицинской службы В. И. Воячек</i>	366
---	-----

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	372
---------------------------------------	------------

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ОТО-РИНО- ЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ РАНЕНЫМ, БОЛЬНЫМ И КОНТУЖЕННЫМ

Характерной особенностью организации медицинской помощи раненым Советской Армии в Великую Отечественную войну являлась организация специализированной помощи раненым, например, при ранениях бедра, крупных суставов, грудной клетки, брюшной полости и т. д.

В систему специализированной помощи входила также организация специализированных госпиталей для лечения раненных в голову и шею, в которых было развернуто четыре специальных отделения: нейрохирургическое, ото-рино-ларингологическое (ЛОР), офтальмологическое и стоматологическое. В связи с организацией ото-рино-ларингологических отделений в армии была организована система специализированной ото-рино-ларингологической помощи раненым, контуженым и больным.

Если попытаться проследить, когда же в русской армии впервые появились зачатки специализированной помощи, то можно заметить, что только в русско-японскую войну ото-рино-ларингологические раненные и больные концентрировались в отдельных госпиталях и находились под наблюдением ото-рино-ларингологов. Само собой разумеется, что специализированная помощь, т. е. медицинская помощь, оказываемая раненым и больным врачами-специалистами по принципам своей специальности, вообще только и могла появиться тогда, когда в России возникли и стали развиваться отдельно сравнительно молодые отрасли медицины. Период этот совпадает приблизительно с тем временем, когда русская армия проводила кавказскую экспедицию 1847 г. и вела крымскую кампанию 1854—1855 гг. До этого времени помощь раненым в область уха, носа и горла, а также соответствующим больным оказывалась по общим принципам медицинской науки той эпохи.

Уже в 40-х и 50-х годах прошлого столетия в Петербурге, Москве и некоторых провинциальных крупных городах были врачи, занимавшиеся ушными, носовыми и горловыми болезнями. Одним из первых таких врачей был петербургский врач Ф. П. Оккель (1814—1879), организовавший при Максимилиановской лечебнице первую в России амбулаторию для ушных больных.

Вместе с ним работал Р. Р. Вреден (старший), который первым обратил внимание на необходимость организации преподавания ушных болезней, так как недостаток в военном ведомстве специалистов по столь важному, по мнению Р. Р. Вредена, отделу медицины является недопустимым.

Гениальный русский хирург Н. И. Пирогов в своих лекциях останавливался на некоторых ушных и носовых болезнях. В «Началах общей военно-полевой хирургии» Н. И. Пирогов излагает современные своей эпохе взгляды на методы лечения, течения и исходы при различных ушных, носовых и горловых ранениях и заболеваниях. Н. И. Пирогов указывает, что раны мягких тканей лица, нанесившиеся в то время преимущественно холодным оружием, можно подразделить на рубленые и ушибленно-рубленые; в противоположность огнестрельным ранениям костного лицевого скелета они протекали обычно без осложнений. Лицевые ранения артиллерийскими снарядами сопровождались повреждением верхней и нижней челюсти, скуловых и носовых костей.

При первичных пластических операциях на лице, в частности, при ранении носа, Н. И. Пирогов не рекомендовал сильно стягивать кожные края, но советовал приводить в соприкосновение также и глубокие слои, — этим достигалось первичное натяжение.

При обработке ран лица он советовал также учитывать возможность дальнейших восстановительных мероприятий.

Носовая полость, по его мнению, лучше переносит повреждения, чем другие полости тела, однако одновременные повреждения нескольких пазух дают более тяжелое течение. При ранениях полости носа и придаточных пазух Н. И. Пирогов рекомендовал придерживаться выжидательной тактики. При слепых ранениях пазух он не советовал прибегать к извлечению инородных тел, так как неоднократно наблюдал, что пуля или осколок и без всякого вмешательства выходила через нос или рот, а длительное пребывание инородных тел в околоносовых пазухах часто не вызывало никаких реактивных явлений. Он же наблюдал воздушные опухоли (эмфизему) в области лба при повреждениях лобных пазух.

При ранениях уха Н. И. Пирогов наблюдал «ущемление» пуль в сосцевидном отростке (наклонность их отходить через нарывы и пулевые отверстия наружного уха наравне с секвестрами) и указывал, что если при переломах основания черепа трещина проходила через височную кость и из слуховых проходов выделялась спинномозговая жидкость, то травма была опасна для жизни; однако им описано пулевое ранение пирамиды и чешуи височной кости с благополучным исходом. Н. И. Пирогов упоминает также о глухоте, возникавшей у канониров после стрельбы из пушек, следовательно, описывает послеконтузионную глухоту и подробно останавливается на боевых травмах шеи. Согласно приведенной им статистике, ранения головы составляли 7,0% всех боевых ранений, а ранения шеи — около 2,0% (при летальности соответственно — 60,0 и 30,0%).

При кровотечениях из крупных сосудов шеи Н. И. Пирогов считал показанной скорую и решительную помощь. Сам он произвел четыре перевязки сонной артерии, причем в 2 случаях добился полного выздоровления.

При описании огнестрельных ранений гортани Н. И. Пирогов указывает, что из всех повреждений дыхательных органов самым опасным является ранение верхней части гортани, в результате которого наступает расстройство дыхания и затруднение глотания, особенно резко выраженное при одновременном ранении подъязычной кости. В таких случаях он рекомендовал срочно производить трахеотомию, что не только облегчало дыхание, но и давало возможность легче ввести через глотку в пищевод эластический зонд, необходимый для питания раненого.

Н. И. Пирогов указывал на целесообразность ранней ларинготомии и трахеотомии в полевых условиях, советовал и на перевязочных пунктах, и в госпиталях иметь запас горловых «трубочек». Повреждения глотки без разрывов надгортанного хряща, переломы подъязычной кости и прочие осложнения он относил к сравнительно легким, при ранениях же пищевода, как правило, наблюдал грозные осложнения, приводившие к летальному исходу.

Приведенные взгляды Н. И. Пирогова на лечение раненных в область уха, горла и носа до сих пор не утратили своего значения.

В 60-х годах прошлого столетия в связи с развитием техники эндоскопического и функционального исследования уха, горла и носа наступает переломный период в развитии ото-рино-ларингологии. При исследованиях стали применять отраженный свет, зеркальную эндоскопию уха, а позже—гортани и носа; введением в практику камертонов усовершенствовалась акуметрия. Все это служило мощной побудительной причиной для дальнейшего развития ото-рино-ларингологии.

Основная масса страдающих болезнями уха, горла и носа обслуживалась в то время врачами общей квалификации, а больных, нуждавшихся в хирургическом лечении, направляли в хирургические стационары. Это имело место и в русской армии во время русско-турецкой войны (1877—1878). Лечение ото-рино-ларингологических раненных и больных производилось тогда еще врачами-неспециалистами.

Врачебная помощь всем раненым осуществлялась на театре военных действий и в тылу армии сначала в подвижных и войсковых лазаретах, затем в военно-временных госпиталях и отчасти в учреждениях Красного креста. Далее, раненные попадали в постоянные военные госпитали. В итоге большинство из них проходило свыше шести лечебных учреждений различных наименований. В отчете главного военно-медицинского инспектора Н. И. Козлова данные о количестве ушных, носовых и горловых ранений приводятся совместно с данными о ранениях головы и шеи.

Ранения (преимущественно пулевые) распределялись следующим образом: из 1 000 ранений на область головы приходилось 62 ранения, на область лица—44, на область шеи—21 ранение. Из 1 000 смертей 312 были обусловлены ранениями головы, 156—ранениями шеи и 83—ранениями лица. Как видно из приводимых данных, в официальной номенклатуре ранения лица учитывались отдельно от ранений головы ввиду неправильного применения терминов.

В отчетных данных о хирургических операциях в военно-временных и постоянных госпиталях упоминается о 17 случаях трахеотомии и об одном случае пластики носа.

К периоду русско-японской войны (1904—1905) отиатрия и рино-ларингология в России уже были объединены в общую ото-рино-ларингологическую специальность с хирургическим уклоном. В то же время начали организовываться ото-рино-ларингологические отделения в окружных военных и морских госпиталях. Первые и наиболее крупные ото-рино-ларингологические отделения были организованы в Петербургском и Московском военном госпитале.

К началу войны среди гражданских врачей количество ото-рино-ларингологов значительно увеличилось, причем некоторые из них имели уже и навыки в технике ушных, горловых и носовых операций. Однако до этой войны руководители военно-санитарной службы не уделяли должного внимания развитию военной ото-рино-ларингологии. Ото-рино-ларингологов из числа кадровых военных врачей почти не готовили,

Н. И. Пирогов указывал на целесообразность ранней ларинготомии и трахеотомии в полевых условиях, советовал и на перевязочных пунктах, и в госпиталиях иметь запас горловых «трубочек». Повреждения глотки без разрывов надгортанного хряща, переломы подъязычной кости и прочие осложнения он относил к сравнительно легким, при ранениях же пищевода, как правило, наблюдал грозные осложнения, приводившие к летальному исходу.

Приведенные взгляды Н. И. Пирогова на лечение раненных в область уха, горла и носа до сих пор не утратили своего значения.

В 60-х годах прошлого столетия в связи с развитием техники эндоскопического и функционального исследования уха, горла и носа наступает переломный период в развитии ото-рино-ларингологии. При исследованиях стали применять отраженный свет, зеркальную эндоскопию уха, а позже—гортани и носа; введением в практику камертонов усовершенствовалась акуметрия. Все это служило мощной побудительной причиной для дальнейшего развития ото-рино-ларингологии.

Основная масса страдающих болезнями уха, горла и носа обслуживалась в то время врачами общей квалификации, а больных, нуждавшихся в хирургическом лечении, направляли в хирургические стационары. Это имело место и в русской армии во время русско-турецкой войны (1877—1878). Лечение ото-рино-ларингологических раненых и больных производилось тогда еще врачами-неспециалистами.

Врачебная помощь всем раненым осуществлялась на театре военных действий и в тылу армии сначала в подвижных и войсковых лазаретах, затем в военно-временных госпиталях и отчасти в учреждениях Красного креста. Далее, раненые попадали в постоянные военные госпитали. В итоге большинство из них проходило свыше шести лечебных учреждений различных наименований. В отчете главного военно-медицинского инспектора Н. И. Козлова данные о количестве ушных, носовых и горловых ранений приводятся совместно с данными о ранениях головы и шеи.

Ранения (преимущественно пулевые) распределялись следующим образом: из 1 000 ранений на область головы приходилось 62 ранения, на область лица—44, на область шеи—21 ранение. Из 1 000 смертей 312 были обусловлены ранениями головы, 156—ранениями шеи и 83—ранениями лица. Как видно из приводимых данных, в официальной номенклатуре ранения лица учитывались отдельно от ранений головы ввиду неправильного применения терминов.

В отчетных данных о хирургических операциях в военно-временных и постоянных госпиталях упоминается о 17 случаях трахеотомии и об одном случае пластики носа.

К периоду русско-японской войны (1904—1905) отиатрия и рино-ларингология в России уже были объединены в общую ото-рино-ларингологическую специальность с хирургическим уклоном. В то же время начали организовываться ото-рино-ларингологические отделения в окружных военных и морских госпиталях. Первые и наиболее крупные ото-рино-ларингологические отделения были организованы в Петербургском и Московском военном госпитале.

К началу войны среди гражданских врачей количество ото-рино-ларингологов значительно увеличилось, причем некоторые из них имели уже и навыки в технике ушных, горловых и носовых операций. Однако до этой войны руководители военно-санитарной службы не уделяли должного внимания развитию военной ото-рино-ларингологии. Ото-рино-ларингологов из числа кадровых военных врачей почти не готовили,

должности консультантов по ушным и горловым болезням, а также окружающих отиатров отсутствовали, а между тем количество зарегистрированных больных в армии возрастало из года в год, что видно хотя бы из годовых отчетов о санитарном состоянии русской армии. В 1897 г. ушных больных в армии было 7 676 человек, что составляло 7,9 человека на каждую тысячу списочного состава. В 1905 г. случаи заболевания органа слуха достигли уже 21 031.

Отчетные материалы русско-японской войны дают уже некоторые сведения по ото-рино-ларингологии (преимущественно по заболеваниям этой специальности, а не ранениям). В этот период, как известно, ото-рино-ларингология еще не признавалась в армии вполне самостоятельной специальностью, и поэтому специализированная помощь ото-рино-ларингологическим раненым и больным организована не была, а те военные ото-рино-ларингологи, которые находились в армии, были использованы, как правило, не по специальности, а в качестве войсковых врачей или ординаторов хирургических отделений.

Организация помощи раненым и больным, а также боевые потери приведены в санитарно-статистическом очерке Н. Козловского «Война с Японией 1904—1905 гг.», который пользовался официальными санитарными отчетами частей войск и учреждений военного времени, цифровыми данными санитарных отчетов и санитарно-статистических карточек лечебных заведений Красного креста, отчетами о деятельности Управления главного военно-медицинского инспектора при главнокомандующем и отчетами полевых военно-медицинских управлений армий.

По его описанию, первая врачебная помощь оказывалась на полковых перевязочных пунктах. Помощь эта заключалась в перевязках, неотложных операциях и спешной транспортировке раненых на главные перевязочные пункты и далее в полевые госпитали и санитарные поезда.

На главных перевязочных пунктах подправляли повязки, выполняли неотложные операции, предоставляли раненым питание и организовали для них отдых. Хирургическую помощь оказывали преимущественно в ППГ, куда направляли раненых, нуждавшихся в продолжительном лечении и сложных операциях.

Сведений о количестве ото-рино-ларингологических раненых в отчетах нет, но уже отмечают ушные заболевания, которые составляли 3,8% общей заболеваемости, причем заболевания носа и носоглотки—0,3% общей заболеваемости. Зарегистрировано также 55 случаев «глухонемой»,—повидимому, послеконтузионной глухоты и немоты. Из данных А. Цветаева в статье «Санитарно-статистическое бюро на театре войны» следует, что ушные заболевания составляли 4,1% всего количества больных.

Согласно описанию военного ото-рино-ларинголога Э. М. Юргенса, в тыловых госпиталях ото-рино-ларингологических раненых и больных в первый период войны размещали в разных госпиталях и даже среди инфекционных больных. В дальнейшем ото-рино-ларингологических больных уже направляли в определенные госпитали. Но и там помощь им осуществлялась большей частью неспециалистами, несмотря на то, что среди призванных из запаса гражданских врачей имелись достаточно квалифицированные ото-рино-ларингологи. Соответствующий инструктор также не был предусмотрен, отсутствовал даже лобный рефлектор. Между тем в некоторых госпиталях, например, Владивостокском, ушные и горловые больные составляли треть общего числа.

Особенно много таких больных имелось среди офицерского состава. Э. М. Юргенс на основании опыта русско-японской войны указывает

на необходимость организации на время войны специальных ото-рино-ларингологических госпиталей из расчета 200 кроватей на 45 000—50 000 стрелковых солдат.

Таким образом, можно считать, что во время русско-японской войны 1904—1905 гг. специализированная ото-рино-ларингологическая помощь раненым и больным в действующей армии организована не была, хотя попытки к этому в виде организации специальных ушных отделений уже делались.

К периоду первой мировой войны (1914—1918) ЛОРспециальность в России уже стала до известной степени равноправной отраслью медицины.

I Всероссийский съезд ото-рино-ларингологов состоялся в Петербурге в 1908 г. На нем было принято решение о необходимости учреждения в военных округах консультантов по ото-рино-ларингологии, а также об открытии ЛОРотделений при больницах и военных госпиталях. Это диктовалось большим количеством соответствующих больных: в 1906 г. из общего числа новобранцев было освобождено от призыва по ото-рино-ларингологическим заболеваниям 14,5%.

Военно-санитарные руководители не учли ошибок лечебно-эвакуационного обеспечения предыдущей войны: они не готовили для армии необходимого количества специалистов, в том числе и ото-рино-ларингологов, не планировали организации лечебно-эвакуационного обеспечения раненых и больных на случай войны и в мирное время.

К этому времени в ушной клинике Военно-медицинской академии образовалась группа сотрудников проф. Н. П. Симановского, имевших хирургическую подготовку (М. Ф. Цытович, В. И. Воячек и др.). Слушатели академии и прикомандированные к клинике врачи получали от доцентов кафедры ото-рино-ларингологии соответствующие навыки. В дальнейшем ЛОРотделения были организованы во всех окружных госпиталях. К старейшему из них—Московскому стали регулярно прикомандировывать военных врачей. Кроме того, начальник ушного отделения А. М. Архипов проводил регулярные занятия по ото-рино-ларингологии с учащимися Московской фельдшерской школы. Было организовано клиническое отделение по ушным и горловым болезням и в Киевском окружном военном госпитале. Несмотря на это, к началу первой мировой войны количество военных и гражданских ото-рино-ларингологов было недостаточным, а общее положение с ото-рино-ларингологической помощью в России было неудовлетворительно. Поэтому в действующей армии ответственной специальной организации помощи не существовало. На фронте и в тылу ото-рино-ларингологическую помощь оказывали военные учреждения и общественные организации, причем общественные организации имели такое же количество лечебных коек, как и военные.

Нужно отметить, что во время войны большинство мобилизованных ото-рино-ларингологов работало по своей специальности преимущественно в тыловых лечебных учреждениях военного ведомства и общественных организаций, а многие из них—в качестве консультантов в военных госпиталях. Некоторые из них выезжали для консультаций во фронтовые лечебные учреждения. Наиболее энергичные ото-рино-ларингологи, попадая в отдельные эвакуационные госпитали, обнаруживали там нуждающихся в первичной ото-рино-ларингологической помощи раненых и больных и самостоятельно разворачивали в них работу по своей специальности. Впоследствии некоторые из них в специальных научных работах и в отдельных журнальных статьях поделились своим

опытом и сделанными наблюдениями по лечению раненых и больных во время войны. Так, например, наблюдения над ранеными в область уха, горла и носа вел проф. М. И. Сверхевский в московских госпиталях, лазаретах и в клинике Московского университета с начала 1915 по 1917 г. Его статистика, разработанная И. Ф. Деевым, приведена во многих научных работах по ЛОР-травматологии. В работах И. Ф. Деева описано 695 случаев повреждений уха и 186 случаев повреждений глотки и гортани; раненые и контуженные подвергались подробному обследованию и состояли довольно длительное время под наблюдением. Проф. А. Ф. Иванов сообщает о повреждениях уха, носа и горла, наблюдавшихся им во время войны. Подробно останавливаясь на боевых повреждениях уха при огнестрельных ранениях височной кости и воздушных контузиях от взрывной волны, преимущественно от артиллерийских снарядов, он приходит к заключению, что повреждения уха составляют 75,0—80,0% всех ото-рино-ларингологических ранений. Им же изучены и предложены методы лечения стенозов гортани после боевых ранений.

Ряд других авторов (М. Ф. Цытович, В. И. Воячек, С. М. Компанеи, Э. М. Юргенс и др.) печатал в журналах того времени статьи, посвященные вопросам лечения ранений и контузий уха, горла и носа.

После начала военных действий, а именно с августа 1914 г., в одном из хирургических госпиталей Москвы было открыто ото-рино-ларингологическое отделение на 50 коек для эвакуируемых в Москву соответствующих больных и раненых, поток которых все увеличивался. С 1 января 1915 г. упомянутый хирургический госпиталь со штатным количеством коек до 400 стал специализированным ото-рино-ларингологическим госпиталем. К этому же времени относится развертывание ото-рино-ларингологической помощи в других госпиталях, отделениях и городских больницах. В итоге московская военно-врачебная организация располагала для ушных и горловых раненых и больных тысячу коек, развернутых и заполненных согласно профилю. Для обеспечения их потребовались ото-рино-ларингологи, а также специальный инструментарий и оборудование, которые были ранее не предусмотрены. Особенно остро ощущался недостаток во врачах-специалистах, что заставляло их работать по совместительству в нескольких лечебных учреждениях.

Средний медицинский персонал обучался на организованных для сестер курсах при Бахрушинской больнице, где, наряду с общим обучением уходу за больными, медицинские сестры получали специальный навык по уходу за ушными и горловыми больными и ранеными. В дальнейшем были открыты специальные курсы для медицинских сестер при Боевском специализированном госпитале. Медицинское оснащение и специальный инструментарий для ото-рино-ларингологических отделений госпиталей были взяты взаимнообразно из постоянных городских лечебных учреждений.

Из отчетов госпитальных отделений следует, что в Москве пользовались коечным лечением всего 13 933 ото-рино-ларингологических больных и раненых. Из них раненые составляли 4,5% общего количества лечившихся; контуженных с расстройством слуха было 7,5%, большинство же приходилось на больных, составлявших 88,0%.

Останавливаясь на исходах, установленных у лечившихся в ото-рино-ларингологических отделениях больных и раненых, московский ото-рино-ларинголог М. М. Рессер говорит, что из числа всех ото-рино-ларингологических больных и раненых выписалось годными к военной службе приблизительно 7 000 человек, негодными—4 000 человек, пере-

ведено в другие лечебные учреждения и другие города для долечивания 1 850 человек, умерло 132 человека.

Общий вывод: 50,0—55,0% всех поступивших на излечение больных и раненых возвращены в строй, признано годными к несению военной службы около 30,0%; из числа годных значительное число составляли хроники.

До июня 1916 г. эвакуация ото-рино-ларингологических раненых и больных проходила без предварительного осмотра их ото-рино-ларингологами в распределителях. Часто в специальные стационары попадали, наряду с тяжело больными, и больные, не требовавшие госпитального лечения. С назначением в распределительные госпитали предварительно проинструктированных ото-рино-ларингологов количество поступавших в специальные стационары значительно снизилось.

В конце своей статьи М. М. Рессер высказывается за разделение ото-рино-ларингологических стационаров на разряды, в зависимости от тяжести заболеваний, чтобы создать наилучшие условия для тяжелых ото-рино-ларингологических больных.

Наиболее крупным центром сосредоточения раненных в область уха, горла и носа в Петрограде являлась ото-рино-ларингологическая клиника Военно-медицинской академии. В. И. Воячек на основании личного опыта и изучения материалов других авторов пришел к выводу, что в первую мировую войну ранения головы и шеи, в том числе носа и его придаточных пазух, уха, глотки, гортани, трахеи и пищевода, встречались сравнительно часто.

Ото-рино-ларингологи, работавшие во время первой мировой войны, на основании опыта, вынесенного из наблюдений во время работы в госпиталях военного времени, единодушно приходят к выводу о необходимости привлекать ото-рино-ларингологов к лечебному обслуживанию раненых и больных и создавать ото-рино-ларингологические отделения в госпиталях или даже специальные ото-рино-ларингологические госпитали не только в тылу, но и на фронте.

Однако за период гражданской войны, протекавшей в условиях особенно тяжелой и сложной обстановки, полных отчетов о постановке лечебной помощи больным и раненым нет.

Сведения о состоянии ото-рино-ларингологической помощи больным и раненым на Северном фронте Красной Армии удалось почерпнуть из статьи Ч. М. Чарновского (сотрудника клиники проф. В. И. Воячека). В эвакуированном в Вологду Рижском военном госпитале, рассчитанном на 1 200 коек, в ушном отделении числилось 150 коек, но число ушных, горловых и носовых больных достигало 500 человек, и за 20 месяцев прошло их всего 8 000 человек, т. е. 24,0% всех поступивших в госпиталь.

Более подробно описал организацию ото-рино-ларингологической помощи на Южном фронте (ранее именовавшемся Юго-Западным) Красной Армии С. Н. Лапин.

В итоге для обслуживания ото-рино-ларингологической помощью раненых в армейском районе было выделено 40 стационарных коек в двух госпиталях и проводился амбулаторный прием в одном госпитале.

По данным Киевского военно-санитарного управления (1920 г.) указывается на существование специальных ото-рино-ларингологических кабинетов в 14 амбулаториях и стационарной ото-рино-ларингологической помощи в семи госпиталях с общим количеством 200 коек, что составляло 3,0% к общему количеству коечного фонда. Таким образом, в период гражданской войны специализированная ото-рино-ларингологическая помощь вообще была недостаточной, особенно в армейском районе.

События у озера Хасан, на реке Халхин-Гол и особенно война с белофиннами указали на необходимость создания ото-рино-ларингологической помощи раненым и больным в общей системе специализированной помощи на фронте и в тылу. Из данных, приводимых М. Н. Ахутиным и В. В. Гориневской, можно прийти к заключению, что во время боев на озере Хасан и на реке Халхин-Гол специализированная ЛОР-помощь в войсковом районе не была организована. Причиной этому послужило, повидимому, отсутствие в этом районе ото-рино-ларингологов и кратковременность боевых действий. По отчетным данным опыта хирургической работы этих двух операций, роль ото-рино-ларинголога на передовых этапах эвакуации даже как будто исключается, тогда как необходимость участия других специалистов (стоматолога, офтальмолога) в системе специализированной помощи не подвергается сомнению.

Доказательством служит то, что в отчетах совершенно не упоминается о работе ото-рино-ларингологов. Выказывается предположение, что количество ото-рино-ларингологических ранений было незначительно; однако, по данным М. Н. Ахутина, ранения трахей, гортани, глотки и пищевода встречались относительно часто, по крайней мере по данным тех госпиталей, где ему приходилось работать. Он же наблюдал комбинированные ранения лица, часто в сочетании с повреждением придаточных пазух носа, черепа и шеи. Это подтверждается и другими авторами, например, С. М. Гордиенко, который работал в качестве ото-рино-ларинголога в одном из госпиталей фронта. По его данным, лишь по инициативе отдельных представителей медицинской службы организовывались специальные ото-рино-ларингологические отделения, где концентрировались соответствующие раненые и больные.

В период войны с белофиннами была осуществлена попытка организовать специализированную, в том числе и квалифицированную ото-рино-ларингологическую, помощь на фронте, которая оказывалась и в лечебных учреждениях Ленинграда, ввиду его близости к линии фронта, и в армейском районе, где она проводилась отдельными ЛОР-специалистами, например, Ф. А. Поповым.

Ф. А. Эль, работавший в хирургическом госпитале армейского района, сообщает, что количество раненых и больных, потребовавших вмешательства ото-рино-ларинголога, составило 17,0% всех раненых и больных.

В эту войну тщательному наблюдению и лечению подвергся ряд раненых и больных в ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии, специализированном отделении Института уха, горла, носа и речи, а также в ряде ленинградских госпиталей. Из этого числа раненых и больных 40,0% подверглись крупным оперативным вмешательствам. В подавляющем большинстве случаев ранения были комбинированные, причем помощь ото-рино-ларинголога требовалась более чем в 6,0—8,0% случаев. Были установлены основные принципы лечения ото-рино-ларингологических травм и выработаны меры борьбы с тремя ближайшими и главными опасностями, которыми наиболее часто сопровождается этот вид ранения: с асфиксией, расстройством глотания и кровотечениями. Определен хирургический профиль ото-рино-ларинголога, владеющего техникой операции на шее и черепе, работающего в содружестве с общим хирургом, офтальмологом и нейрохирургом. Произведены и опубликованы научные наблюдения по лечению раненых и больных в нескольких ЛОР-отделениях госпиталей Ленинграда и ЛОР-клинике при Институте усовершенствования врачей (А. Х. Миньковский). В ото-рино-ларингологическом отделении

Московского коммунистического госпиталя были обработаны результаты длительных наблюдений (С. Н. Аронов, М. И. Светлаков). На основании материалов, полученных ото-рино-ларингологическими отделениями госпиталей глубокого тыла, опубликованы отдельные соответствующие статьи (С. М. Гордиенко, Д. Т. Алексеев, А. Е. Кондюков, В. Е. Виноларов, А. И. Осетров). В специально выпущенном в 1937 г. справочном пособии «Этапное лечение повреждений» излагаются основы организации этапного лечения ото-рино-ларингологических ранений и санитарно-тактического его обеспечения.

Попытка схематичного, по возможности полного изложения принципов этапного лечения ушных, носовых и горловых ранений в военное время и разработка объема хирургической помощи на различных этапах эвакуации сделана Г. Г. Куликовским (1940 г.). Им был предложен следующий план оказания ото-рино-ларингологической помощи раненым на фронте в военное время.

1. В войсковом районе первую помощь соответствующим раненым оказывает врач-неспециалист по принципам общей хирургии.
2. Первый постоянный ото-рино-ларинголог войскового района находится в одном из армейских хирургических госпиталей, где он может оказывать квалифицированную помощь в объеме скорой или неотложной помощи по принципам своей специальности.
3. Первое ото-рино-ларингологическое отделение находится в одном из армейских хирургических госпиталей.
4. Нуждающиеся в более продолжительном госпитальном лечении направляются в госпитали фронтового района.
5. В целях приближения квалифицированной ото-рино-ларингологической помощи к войсковому району в распоряжении начальника санитарной части армии находится ЛОР-группа усиления.

Рассмотрение исторических источников дает основание считать, что в прежних войнах ото-рино-ларингологическая помощь не стояла на достаточной высоте, что объясняется низким уровнем развития ото-рино-ларингологии в то время.

Однако уже во время боев на озере Хасан и на реке Халхин-Гол применялось специализированное лечение. Еще лучше была обеспечена ото-рино-ларингологическая помощь во время войны с белофиннами, и в дальнейшем на основании опыта прошлого стали намечаться правильные пути и формы ее организации в военное время. Эти формы развились и получили свое окончательное четкое оформление к концу 1943 г., т. е. в середине Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.

Некоторые подробности истории и организации специализированной помощи изложены Б. С. Преображенским в сборнике трудов «Боевые повреждения уха, носа и горла», вышедшем под его редакцией в 1948 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЕНИЙ НОСА, ГОРЛА И УХА
И КОНТУЗИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ

Опубликованные разными авторами статистические данные ранений носа, горла и уха во время Великой Отечественной войны базируются на работе ото-рино-ларингологических отделений специализированных госпиталей действующей армии или внутреннего района. Разные авторы выводят соотношения этих ранений к общему числу ранений, основываясь на материале отдельных госпиталей или группы госпиталей, притом за различные периоды и на различных этапах эвакуации.

По данным М. И. Светлакова, полученным при разработке большого количества полугодовых отчетов фронтовых ото-рино-ларингологов, ЛОР-раненные (в том числе раненные в шею с центром тяжести повреждений в области уха, горла и носа), лечившиеся в ото-рино-ларингологических стационарах действующей армии, составляют в среднем около 4,0% общего количества госпитализированных раненых, а контуженные с преобладанием симптомов со стороны уха, горла или носа (ЛОР-контуженные)—2,0% всех пораженных в боях.

Некоторые ото-рино-ларингологи производили поголовное обследование всех раненых в той или иной группе госпиталей. При таком специальном поголовном осмотре был выявлен большой процент лиц, нуждавшихся в консультации ото-рино-ларинголога. Так, например, по В. Г. Ермолаеву, этот процент равен 12,7, причем в терапевтических отделениях он составлял 5,9, в хирургических и травматологических—9,2, в нейрохирургических—32,1, а в челюстно-лицевых достигал даже 41,1. Изолированные ранения уха, горла и носа были обнаружены им у 3,5% общего количества осмотренных раненых.

В. И. Воячек указывает, что число изолированных ранений уха, горла и носа достигало приблизительно 1,0%. Максимальное число раненых, во врачебном уходе за которыми принимал хотя бы какое-нибудь участие ото-рино-ларинголог, определяется суммой всех раненых, прошедших через ото-рино-ларингологические учреждения, и количеством консультаций ото-рино-ларингологов во всех других учреждениях, что составляет приблизительно 15,0% всех раненых. Число ото-рино-ларингологических ранений, изолированных и комплексных, но с преобладанием поражения уха, горла или носа, при учете травм контузионного типа, шейных травм и всех ото-рино-ларингологических больных (определяется только по отчетам ЛОР-учреждений, где стационарно лечились раненые) достигает 6,0—7,0 и более процентов всех раненых и больных.

По данным тех же авторов, приблизительно у половины всех контуженных преобладают симптомы со стороны ушей, носа, горла или речи.

Согласно материалам других авторов, у контуженных эти симптомы встречаются чаще. Так, например, А. И. Титов на основании специальных наблюдений, проведенных в действующей армии на всех этапах эвакуации, установил, что у $\frac{3}{4}$ всех контуженных имеются жалобы со стороны уха, носа или горла, и обнаружил у них объективные симптомы (расстройство слуха, речи, обоняния, вестибулярно-вегетативные нарушения и т. п.). По наблюдениям М. И. Светлакова, на одном из фронтов за 1944 г. контуженные с преобладанием указанных симптомов, находившиеся на излечении в ото-рино-ларингологических отделениях армейских специализированных госпиталей, составляли 69,1% по отношению ко всем контуженым, которые в свою очередь составляли 2,0% пораженных в боях.

В дальнейшем приводятся статистические данные разработки карт углубленной характеристики, историй болезней в Военно-медицинском музее Вооруженных Сил СССР, а также вышеупомянутые статистические данные М. И. Светлакова, разработывавшего военно-медицинские отчеты военно-санитарных управлений фронтов, фронтовых и армейских специализированных эвакогоспиталей, ЛОР групп усиления ОРМУ и тыловых специализированных госпиталей, охватывающие несколько десятков тысяч закончивших лечение ото-рино-ларингологических раненых, контуженных и больных.

Характеристика ранений носа, горла и уха по виду ранящего оружия

Сведения о характере ранений носа, горла и уха по виду ранящего оружия приведены в табл. 1.

Таблица 1
Распределение ранений носа, горла и уха
по виду ранящего оружия

Вид ранящего оружия	Процент
Пуля	30,0
Осколок (мины, артиллерийского снаряда и др.)	46,1
Осколок невыясненного происхождения	22,6
Прочие	1,3
Всего	100,0

Относительно большой процент осколочных ранений невыясненного происхождения (22,6) объясняется тем, что окончательная диагностика вида ранящего оружия часто бывает возможна только после осмотра ото-рино-ларингологом, а иногда даже только после хирургического вмешательства и извлечения инородного тела, характер которого при этом окончательно устанавливается. Поэтому, согласно материалам военно-медицинских отчетов, которые составлены по материалам отчетов ото-рино-ларингологов, возглавлявших ото-рино-ларингологические отделения специализированных госпиталей, где характер извлеченного осколка уточнялся путем хирургического вмешательства, процент осколков невыясненного характера значительно меньше и равен 9,0. Уточненный процент других видов ранящего оружия представлен в табл. 2.

Таблица 2

Распределение ранений носа, горла и уха
по виду ранящего оружия по материалам
военно-медицинских отчетов

Вид ранящего оружия	Процент
Мина	32,9
Пуля	25,9
Артиллерийский снаряд	16,6
Осколок не выясненного происхождения	9,0
Авиабомба	8,5
Ручная граната	3,9
Невыясненное оружие	1,5
Холодное оружие	0,2
Прочие виды оружия	1,5
Всего	100,0

Из этой таблицы видно, что по виду ранящего оружия при ранениях носа, горла или уха на первом месте стоят осколочные минные ранения (32,9%), на втором—пулевые (25,9%), на третьем—осколочные артиллерийские (16,6%).

Характер ранений области уха, носа, глотки и гортани

Большое количество осколочных ранений и множественность их сказались на характере ранений носа, горла или уха. Неправильная форма металлических осколков обуславливает значительное разрушение мягких тканей и костного скелета. Это отражается и на косметической стороне при ранениях носа и ушной раковины. Проникновение металлических осколков в более глубокие слои вызывает повреждение костей (лобной, височных, верхних челюстей и основной) и приводит к оскольчатым переломам, повреждениям сосудов, нервов и пр.

Таблица 3

Характер ранений носа, горла и уха

Характер ранения	Процент
Изолированные	48,4
Комбинированные	51,6
Из них:	
с повреждением шеи	13,5
» » различных областей головы	11,2
» повреждением отдельных частей тела	10,4
» повреждением челюстей	10,3
» » глазницы	6,2
Всего	100,0

Переломы костей осложняются остеомиелитами, вторичными гнойными телами и часто создают условия для внутричерепных осложнений. Повреждение хрящей (гортани, ушной раковины) осколками приводит к развитию перихондрита. В отличие от пуль осколки чаще дают касательные, бороздчатые или слепые ранения и сравнительно редко—сквозные, тогда как пули чаще дают сквозные ранения с более благоприятным течением и исходом.

Таблица 4

Локализация ранений области уха, носа, глотки и гортани
(в процентах)

Локализация ранения	Количество ранений	Общее число ранений отдельных органов
Наружный слуховой проход	2,9	—
Ушная раковина	24,1	—
Комбинированные ранения наружного уха . . .	9,3	—
Итого ранений наружного уха . . .	—	6,3
Сосцевидный отросток	2,7	—
Барабанная полость	0,1	—
Комбинированные ранения среднего уха . . .	3,2	—
Итого ранений среднего уха	—	6,0
Внутреннее ухо	0,1	0,1
Итого ранений наружного, среднего и внутреннего уха	—	42,4
Наружный нос	30,4	30,4
Гайморова пазуха	5,0	—
Лобная пазуха	1,5	—
Основная пазуха и решетчатый лабиринт . .	0,2	—
Комбинированные ранения придаточных пазух и носа	6,7	—
Итого ранений придаточных пазух	—	13,4
Итого ранений придаточных пазух и носа	—	43,8
Глотка	2,5	—
Пищевод	0,4	—
Гортань	5,3	—
Трахея	2,3	—
Комбинированные ранения указанных органов	2,1	—
Нервно-сосудистый пучок и пр.	1,2	—
Итого проникающих ранений шеи . .	—	13,8
Всего ранений ЛОР-органов	100,0	100,0

При ранениях в область уха, носа, глотки и гортани повреждения комплексного характера преобладают над изолированными (табл. 3).

Среди раненых с центром тяжести повреждения уха, носа и горла из числа закончивших лечение в ото-рино-ларингологических стационарах действующей армии изолированные ранения встречаются у 48,4%, а комбинированные—у 51,6%.

Локализация ранений области уха, носа, глотки и гортани, по данным разработки историй болезни, представлена в табл. 4, из которой видно, что на первом месте стоят ранения носа и его придаточных пазух (43,8%), на втором—ранения уха (42,4%), на третьем—ранения шеи с участием глотки, гортани или трахеи (13,8%).

Более детально данные о локализации видны из рассмотрения табл. 4.

Общие принципы этапного лечения ранений в области уха, носа, глотки и гортани

Объем и форма оказания лечебной помощи, в том числе и специализированной ото-рино-ларингологической помощи, на этапах эвакуации определялись обстановками и медицинской обстановкой.

В течение войны были разработаны и применены на практике принципы этапного лечения. Вначале была взята установка на необходимость оказания специализированной помощи раненым в армейском районе. В силу тяжелых условий обстановки этот принцип не мог быть осуществлен полностью, однако со второго года войны в этом отношении наступает решительный перелом. Предварительно проведенные общеврачебные и хирургические вмешательства дополнялись на каждом последующем этапе, замеченные недочеты исправлялись и лечение усложнялось в зависимости от показаний и динамики раневого процесса.

Примером может служить хирургическая обработка проникающих ранений шеи.

В войсковом районе при хирургической обработке ран врачи-специалисты в целях обеспечения дыхания иногда прибегали к помощи трахеотомической трубки, которую они вставляли в трахею или гортань через паружную рану или через разрез, сделанный в нетипичном месте. Питание раненого, у которого имелось расстройство глотания, производилось с помощью зонда, периодически вводимого через рот на время кормления.

В армейском специализированном госпитале при осмотре таких раненых ото-рино-ларинголог в целях борьбы с асфиксией, если было возможно, перемещал трахеотомическую трубку в правильное, классическое положение, производил ревизию или хирургическую обработку шейной раны и удалял легко доступные инородные тела, дополняя таким путем медицинскую помощь, оказанную в войсковом районе. При расстройстве глотания через нос или шейную рану в пищевод вставлялся зонд для кормления. Как правило, проводилось рентгеновское исследование раненого, чтобы или исключить наличие инородного тела, или при наличии такового уточнить его локализацию, размеры и предпринять меры против возможного вторичного кровотечения из крупных сосудов шеи.

В ото-рино-ларингологическом отделении фронтового специализированного госпиталя осуществлялось дальнейшее наблюдение за динамикой симптомов в случаях таких травм. Когда было возможно, производилась деканюляция и удаление желудочного зонда. При нарастании реактивных воспалительных явлений применялись необходимые терапевтические воз-

действия. При ранениях гортани в целях предупреждения перихондрита, если возникала необходимость, производилась фенестрация гортанного хряща, а при соответствующих показаниях—удаление инородных тел путем дополнительных операций.

Если раненый нуждался в продолжительном лечении, превышавшем в среднем 2 месяца, его обычно эвакуировали в госпиталь внутреннего района, где проводилось дальнейшее его лечение и трудоустройство. Однако, если позволяла боевая обстановка, особенно во второй период войны, такие раненые заканчивали лечение в госпиталях фронтового района.

Приведенный пример наглядно подтверждает существование и необходимость при этапном лечении раненых преемственности и последовательности в объеме лечебной помощи, определяемом боевой и медицинской обстановкой на каждом этапе эвакуации.

При рассмотрении объема ото-рино-ларингологической помощи следует иметь в виду, что каждый этап эвакуации (войсковой, армейский, фронтовой и внутренний район) имеет свои специфические особенности.

Лечение ото-рино-ларингологических раненых в войсковом районе

Лечение раненных в область уха, носа и горла на полковых и дивизионных пунктах, в медико-санитарных батальонах и в хирургических полевых подвижных госпиталях первой линии состояло в подаче первой помощи врачами-специалистами и характеризовалось неотложными хирургическими мероприятиями в основном при трех угрожающих жизни симптомах: расстройстве дыхания, кровотечении и нарушении глотания.

Поверхностные ранения уха (ушной раковины и наружного слухового прохода) часто сопровождаются довольно значительным кровотечением из ветвей задней ушной или височной артерии и образованием в последующем травматических стриктур наружного слухового прохода. Поэтому при ранениях наружного уха производился туалет окружающей раны и гемостаз путем наложения давящей асептической повязки, а в госпиталях первой линии совершался туалет околоушной области (выбритие волос, протирание кожи отжатым спиртовым шариком), в слуховой проход иногда вводился асептический марлевый (чаще мазевый) тампон.

При наличии отрыва отдельных частей ушной раковины в последние годы войны часто накладывались первичные швы с экономным удалением некротизированных тканей.

Более глубокие ранения околоушной области характеризуются повреждением барабанной полости, сосцевидного отростка, пирамиды височной кости и заключенного в последней ушного лабиринта, слухового и лицевого нерва и мозговых сосудов (внутренняя сонная артерия, сигмовидный синус). Распознавание таких ранений производится не только наружным осмотром раны, но и дополняется функциональным исследованием. Признаками поражения среднего уха является боль в глубине уха, понижение слуха, умеренное кровотечение из наружного слухового прохода, иногда паралич лицевого нерва. При ранениях ушного лабиринта может наблюдаться полная глухота, спонтанный нистагм, головокружение, тошнота, рвота, расстройство координации движений. Такие ранения часто могут сопровождаться обильным

кровотечением (из внутренней сонной артерии или сигмовидного синуса) и, как правило, протекают тяжело, с признаками коммоции мозга и при явлениях шока.

При глубоких ранениях уха в госпиталях первой линии производился туалет раны и наложение асептической повязки. При угрожающих артериальных кровотечениях производилась перевязка на соответствующей стороне наружной или даже общей сонной артерии на протяжении.

Медикаментозное лечение состояло в назначении болеутоляющих и снотворных (люмилал, пантопон), а с профилактической целью—сульфамидов (обычно белого стрептоцида).

После выведения из состояния шока раненные в срочном порядке подлежали эвакуации.

При поверхностных ранениях носа характер повреждений устанавливался по виду паружной раны, ощупыванием стенки носа (смещение костных частей, крепитация отломков), размерами кровотечения из раны и из полости носа или рта. В таких случаях производилась остановка кровотечения путем наложения давящей пращевидной повязки и передней тампонады носа длинными марлевыми тампонами. Если кровотечение таким путем остановить не удавалось и кровь продолжала изливаться через рот, производилась дополнительная задняя тампонада носа, которая предшествовала передней тампонаде. При этом вместо специального зонда Беллока пользовались тонкой резиновой трубочкой или эластическим катетером. В госпиталях первой линии, если позволяла обстановка, допускалась первичная «шадающая» обработка раны с наложением первичного шва на мягкие ткани носа из косметических соображений и экономное удаление некротизированных тканей; сколиозированную спинку носа рекомендовалось исправлять ручным способом. При упорном кровотечении как крайняя мера допускалась перевязка наружной и даже общей сонной артерии. При наличии шокового состояния и коммоционных явлений производилось переливание крови, назначались наркотические и сердечные препараты, согревание тела и т. д.

Глубокие ранения носа и его придаточных пазух сопровождалась ранениями щек (гайморовой пазухи), переносицы (клетки решетчатого лабиринта), надбровной области (лобные пазухи), глазницы и верхней челюсти. При этих ранениях часто наблюдалась эмфизема лица, кровотечения из носа, носоглотки и рта, а также отек век. Остановка кровотечения производилась при оказании первой помощи посредством передней тампонады и наложения давящей повязки, а при упорном кровотечении из ветвей внутренней челюстной артерии иногда прибегали к перевязке наружной сонной артерии.

Ранения шеи часто сопровождалась повреждением гортани и трахеи; несколько реже встречались повреждения глотки и пищевода, а также сосудистого пучка. Иногда непроникающие ранения шеи также сопровождалась расстройством дыхания, глотания и кровотечением.

Таким образом, основными угрожающими жизни симптомами при ранениях шеи являются: 1) асфиксия, 2) кровотечение и 3) дисфагия.

Тяжело раненым в шею с асфиксией в некоторых случаях, когда позволяла рана, трахеотомическая трубка вводилась через рану. Трубка вводилась с мандреном (что значительно легче), после чего мандрен удалялся и заменялся внутренней трубкой. Дальнейшая эвакуация таких раненых производилась в срочном порядке, лежа, в сопровождении лица, обученного уходу за трахеотомизированными. В госпиталях первой

линии проверяли правильность положения введенной трубки, и в случае достаточно обеспеченного дыхания осуществлялась первоочередная эвакуация. Но нередко введение трахеотомической трубки через огнестрельную рану недостаточно обеспечивало свободное дыхание. В таких случаях приходилось делать типичные для трахеотомии разрезы и взводить трубку через них непосредственно в трахею.

Кровотечение при ранениях шеи, как правило, останавливалось наложением давящей асептической повязки или путем перевязки сосудов в ране. При обильном горловом кровотечении приходилось предварительно производить трахеотомию, чтобы избежать затекания крови в трахею. Иногда в случае необходимости производилась перевязка сосудов в ране или на протяжении (перевязывается язычная, наружная сонная или даже общая сонная артерия). Дальнейшая эвакуация допустима только при надежной остановке кровотечения и восполнения кровопотери.

При ранениях шеи, сопровождающихся повреждениями глотки и пищевода, часто наблюдались повреждения и ранения соседних органов, боль в горле, затруднение (вплоть до полной невозможности) глотания и речи, кровотечение изо рта, выделение слюны и пищевых масс из раны, припухлость языка, мягкого неба, отек глотки и удущье. Остановка кровотечения при таких ранениях при оказании первой помощи производилась наложением повязки или одним из вышеописанных способов. При хирургической обработке ран шеи рекомендовалось широкое их рассечение с последующей обработкой сульфамидными препаратами. С целью предотвратить развитие медиастинита и аспирационной пневмонии рекомендовалось переливание крови, подкожное введение (до 0,5 л) 5% раствора глюкозы, физиологического раствора, питательные клизмы. Нужно было избегать кормления через рот.

Если почему-либо такие тяжелые раненые задерживались, нужно было наладить их питание при помощи желудочного зонда—введением его через нос или рот, наружную рану глотки или пищевода. Если введение зонда представляло большие трудности, то форсировать эту манипуляцию не разрешалось. Питатель раненых через зонд рекомендовалось жидкой, высококалорийной и легко усвояемой пищей (бульон, сладкий чай, молоко, сливочное масло, растертые яичные желтки с сахаром), вводимой через воронку или с помощью шприца.

Если в таких лечебных учреждениях имелся врач, получивший подготовку по ото-рино-ларингологии, и если позволяла тактическая обстановка, то часть контуженных ото-рино-ларингологических больных и даже некоторые легко раненные в область уха, горла или носа оставались для лечения в войсковом районе. Чаще для лечения оставались те ото-рино-ларингологические контуженные, у которых под влиянием отдыха оглушение или расстройство речи проходило через несколько часов или в ближайшие дни, и те раненые, у которых имелись легкие поверхностные ранения ушной раковины, мягких тканей носа и шеи.

При сортировке в госпиталях первой линии, согласно указаниям, непосредственно для лечения в ото-рино-ларингологическое отделение армейского специализированного госпиталя направлялись:

1) получившие ранения наружного уха, барабанной полости или ушного лабиринта, сопровождавшиеся кровотечением или гнойным выделением из уха или из раны, понижением слуха или полной глухотой на раненое ухо и вестибулярными симптомами (головокружение, атаксия, тошнота, спонтанный нистагм);

2) получившие ранения черепа в околоушной и лобной области с повреждениями разных отделов уха или лобных пазух;

3) получившие ранения наружного носа, полости носа или его придаточных пазух без переломов челюстей;

4) получившие ранения шеи и заключенных в ней органов (глотки, гортани, пищевода и трахеи), не сопровождавшиеся повреждением спинного мозга и переломами шейных позвонков;

5) раненые после трахеотомии, произведенной на предыдущих этапах;

6) перенесшие закрытую травму черепа или контузию при наличии глухоты, афонии, немоты или вестибулярных расстройств, не сопровождающихся другими неврологическими симптомами (парез конечностей, расстройство сфинктеров, очаговые мозговые изменения и т. п.);

7) получившие множественные или комбинированные ранения с поражением других частей тела, у которых преобладают поражения уха, горла и носа или оказание специальной помощи которым может быть произведено в достаточной степени только в ото-рино-ларингологическом отделении.

В большинстве случаев при перечисленных ранениях эвакуация в ото-рино-ларингологические отделения производилась в сидячем положении. При проникающих ранениях шеи была показана срочная эвакуация, причем в более тяжелых случаях обязательно в лежачем положении. Особенно щадящей должна была быть эвакуация при повреждениях внутреннего уха и явлениях перелома основания черепа (в этих случаях предпочтительна эвакуация самолетом).

Лечение ото-рино-ларингологических раненых в армейском районе

В ото-рино-ларингологических отделениях армейских специализированных госпиталей производилась неотложная хирургическая помощь, если она почему-либо не была оказана на предыдущем этапе.

В неотложной помощи нуждались также раненые, отяжелевшие в пути, и те, у которых симптомы удушья или кровотечения появились во время пребывания в специализированных армейских госпиталях.

Объем ото-рино-ларингологической помощи в армейских госпиталях во многом зависел от тактической обстановки. Во время крупных боевых операций при больших потоках раненых и контуженных объем лечебной помощи изменялся. Основная масса раненых и больных после проведения неотложных вмешательств эвакуировалась в ото-рино-ларингологические отделения фронтовых специализированных госпиталей. При стабилизации фронта объем лечебной помощи увеличивался.

При ранениях черепа в околоушной области с повреждением среднего уха или ушного лабиринта производилась щадящая обработка раны с последующим применением сульфамидов. При наличии начальных симптомов внутричерепных осложнений (гнойный лабиринтит, менингит) производилось широкое оперативное вмешательство с одновременным удалением инородных тел, часто являвшихся источником инфекции, а следовательно, причиной внутричерепного осложнения. Надо было вмешиваться одномоментно, не пользуясь этапностью в проведении хирургических мероприятий. Ранения сосцевидного отростка с кровотечением из сигмовидного синуса требовали применения специальной тампонады: расширения раны и введения узких марлевых тампонов между пластиной кости и стенкой синуса с целью прижатия просвета последнего. При неболь-

ших разрывах сигмовидного синуса иногда бывало достаточно простой давящей тампонады с предварительным прикладыванием к нему кусочка мышцы или комочка стерилизованной гигроскопической ваты (по А. И. Фельдману).

При ранениях шеи первоочередное хирургическое вмешательство на гортани или трахее необходимо при появившемся удушье. В ото-рино-ларингологическом отделении специализированного госпиталя раненые обязательно подвергались ларингоскопическому исследованию, а при подозрении на слепое ранение — рентгеноскопии или рентгенографии. В случаях появления воспалительной реакции производилось широкое вскрытие разрезами параллельно грудино-ключично-сосковой мышце и ревизия раневого канала с тщательной остановкой кровотечения.

Подобные мероприятия предупреждали развитие вторичных кровотечений. Раненые, внушавшие опасения в этом отношении, подлежали срочной эвакуации в ото-рино-ларингологическое отделение армейского или фронтового специализированного госпиталя. Ранения шеи, сопровождающиеся повреждением глотки и пищевода, подвергались хирургической обработке с широким раскрытием области поражения и заградительной тампонадой ниже уровня этой области. При ранениях области «стрелки» (гипофаринкс, вход в гортань) применялось введение желудочного зонда. В некоторых случаях дисфагии путем применения шейной ваго-симпатической блокады по Вишневскому удавалось добиться того, что раненые, до того питавшиеся через зонд, получали возможность самостоятельно проглатывать твердую пищу и жидкость. Иногда ваго-симпатическая блокада применялась также перед операциями на шее для усиления местной анестезии и для борьбы с сердечно-сосудистыми рефлексам (от раздражения блуждающего нерва). При наличии инфицированной раны глотки или при глубокой шейной флегмоне применялись разрезы по типу наружной фаринго- и эзофаготомии. Пищеводный зонд в подобных случаях вводился непосредственно через рану в нижний отдел пищевода.

Нередко ранения глотки комбинировались с ранениями гортани или трахеи. В подобных случаях приходилось производить трахеотомию с последующим введением пищевода зонда, чтобы разобщить дыхательные и пищеводные пути и предотвратить развитие аспирационной пневмонии. Здесь была обязательна сульфамидная терапия. Раненные в глотку и пищевод подлежали первоочередной эвакуации (в лежачем положении) в ото-рино-ларингологическое отделение армейского или фронтового специализированного госпиталя.

При ранениях носа в ото-рино-ларингологических отделениях специализированного госпиталя производилось наложение косметических швов на мягкие ткани носа, удаление доступных инородных тел и введение маевых тампонов или дренажных трубок, чтобы предотвратить образование травматических синехий. При ранениях придаточных пазух носа производились только неотложные оперативные вмешательства с целью предупреждения внутричерепных, орбитальных и септических осложнений.

В межбоевые периоды объем помощи ото-рино-ларингологическим раненым возрастал. В армейском районе подлежали лечению начальные стадии реактивных воспалительных состояний, возникающие в результате травмы.

К таким состояниям относились травматические мастоидит, синусит и флегмоны, а также перихондрит и остеомиелит. Оперируемость в армейском районе ото-рино-ларингологических раненых в среднем

за последние два года войны составляла 26,7% ко всем раненым, прошедшим через армейские ото-рино-ларингологические стационары. Следует отметить рост оперируемости в армейском районе по годам войны. Так, если на третьем году войны она равнялась 23,0%, то на четвертом году войны она достигла 33,5%.

Из общего количества ото-рино-ларингологических раненых, оперированных в действующей армии и во внутреннем районе, оперативному вмешательству один раз подверглось 74,9%, два раза—18,3%, три раза—5,0%, четыре раза—1,2%, пять раз—0,3% и более пяти раз—0,3%.

В соответствии с вышеизложенными данными об объеме лечебной помощи на различных этапах эвакуации, полученными на основании изучения материалов разработки карт углубленной характеристики истории болезни, в табл. 5 представлены сведения об операциях, произведенных при ранениях уха, горла или носа в армейском и фронтовом районе и глубоком тылу.

Таблица 5

Операции, произведенные раненым в область носа, горла и уха по этапам за весь период войны (в процентах)

Вид операции	Район			В сред- нем по всем этапам
	армей- ский	фронт- ной	глубокий тыл	
Операции на ухе				
Атипичная мастоидальная . . .	5,6	11,3	7,2	7,3
» радикальная	0,6	3,9	5,4	2,3
Операции на придаточ- ных пазухах носа				
Атипичная на гайморовой . . .	2,0	14,2	29,4	10,1
» » лобной	4,1	3,7	4,5	4,1
» » прочих пазухах	0,3	0,7	0,8	0,5
Операции на шее				
Трахеотомия	11,8	6,0	3,7	8,9
Ларингофиссура	—	0,3	1,6	0,3
Введение трахеотомической труб- ки в рану	3,7	0,3	—	2,1
Фаринго-эзофаготомия	0,1	—	—	0,1
Перевязка крупных сосудов . .	0,7	2,2	1,2	1,2
Прочие ЛОРоперации	1,9	8,4	11,9	5,3
Хирургическая обработка . . .	23,1	6,0	1,7	14,8
Удаление инородных тел	12,6	19,7	15,6	15,1
Вскрытие затеков и абсцессов .	1,2	4,5	2,3	2,3
Остановка кровотечения	1,1	2,8	1,0	1,6
Прочие	31,2	16,0	13,7	24,0
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Обращает на себя внимание относительно большой процент операций на трахее, которых в предыдущих войнах было значительно меньше, что может быть объяснено лучшей постановкой выноса с поля боя тяжело раненых.

Исходы лечения раненых, находившихся на излечении в армейских специализированных госпиталях, видны из табл. 6.

Таблица 6

Исходы ото-рино-ларингологических ранений
у закончивших лечение в армейском районе

Исход	Процент
Выздоровление	94,5
Временная потеря трудоспособности	0,2
Стойкая потеря трудоспособности	1,0
Неустановленные и прочие исходы	4,3
Всего . . .	100,0

Обращает на себя внимание большой процент выздоровлений и малый процент временной и стойкой потери трудоспособности, что указывает на необходимость организации при этапном лечении раненых специализированной (в том числе и ото-рино-ларингологической) медицинской помощи и приближения ее к передовым этапам.

Летальность при огнестрельных ранениях уха, горла и носа, по данным ото-рино-ларингологических стационаров в армейском районе, была не высока и в большинстве случаев наблюдалась при тяжелых ранениях шеи, так как в ото-рино-ларингологические стационары этого района поступали раненые с тяжелыми травмами шеи и обширными ранениями мягких тканей, часто глубокими и вызывающими ряд тяжелых осложнений.

Анализ причин летальности подтверждает необходимость обратить особое внимание в войсковом и армейском районе на первичную обработку ран шеи (широкое рассечение в случаях глубокого извилистого раневого хода, своевременная трахеотомия, операции на крупных сосудах).

Лечение раненых в область уха, горла и носа во фронтовом районе

В первый год войны наибольшее количество операций при ранениях уха, горла и носа производилось в ото-рино-ларингологических отделениях фронтовых специализированных госпиталей. В дальнейшем, в связи с улучшением качества помощи и повышением активности ото-рино-ларингологов армейского района, оперируемость в армейском районе возросла.

Однако во фронтовом районе производились более сложные операции, трудно осуществимые в армейском районе. К числу таких операций относилось удаление из трудно доступных и опасных областей инородных тел, требовавших извлечения ввиду наличия или опасности возникновения осложнений. Здесь имела возможность широко применять рентгеновское исследование, бронхоэзофагоскопию, электромагниты и т. п. Производилась дальнейшая обработка ранений гортани и трахеи, глотки и пищевода. Проверялась возможность деканюляции трахеотомированных.

Производилась обработка ран при наличии больших косметических дефектов носа или уха и подготовка раненых для последующих восстановительных операций с эвакуацией в специализированные госпитали внутреннего района, устранение небольших косметических дефектов, восстановление дефектов просветов носовых ходов и наружного слухового прохода. Иногда предпринимались мероприятия по устранению стриктур гортани и глотки. В некоторых случаях на рану накладывали ситуационные и вторичные швы. При воспалительных процессах, возникавших в результате травм, осуществлялось соответствующее лечение, производились специальные операции на ухе и придаточных пазухах носа.

Операции, произведенные при ранениях уха, горла или носа (в процентах к общему количеству раненых, закончивших лечение в данном районе), представлены в табл. 5.

На первом месте стоят атипичные операции на придаточных пазухах носа (18,6%), затем атипичные операции на ухе (15,2%) и далее операции на шее (8,8%) (в госпиталях ГБФ).

Ускорению процесса заживления при повреждениях уха, горла и носа способствует ранняя и полноценная обработка ранений на предыдущих этапах эвакуации и своевременное применение хирургических вмешательств при реактивных воспалительных процессах. Не менее важное значение имеет комплексное лечение. На лечение ран благоприятное действие оказывали стимулирующие средства. На течении и исходе ранений сказывалась прерывистость лечения в связи с эвакуацией раненого, перенесенное кровотечение при ранении, степень загрязнения раны и ее глубина, характер микрофлоры, попавшей в рану в момент ранения, особенности ранящего оружия и т. д.

Несмотря на то, что на продолжительность заживления военных травм влияет ряд факторов, все же для каждого вида повреждения можно установить средние сроки заживления, о чем будет сказано ниже, при рассмотрении сроков лечения раненных в области уха, горла или носа, закончивших лечение во внутреннем районе. Исходы лечения этих раненых, лечившихся в ото-рино-ларингологических отделениях фронтовых специализированных госпиталей¹, видны из табл. 7.

Таблица 7

Исходы носовых, горловых и ушных ранений
у закончивших лечение во фронтовом районе

Исход	Процент
Выздоровление	96,2
Временная потеря трудоспособности	0,4
Стойкая потеря трудоспособности	1,2
Неустановленные и прочие исходы	2,2
Всего . . .	100,0

Летальность во фронтовом районе была вдвое ниже летальности в армейском районе, что объясняется оседанием в армейских лечебных

¹ По данным военно-медицинских отчетов.

учреждениях большого количества тяжело раненых. Из общего количества раненых с летальными исходами, лечившихся во фронтовых госпиталях, большой процент (75,0—80,0) приходится на проникающие ранения шеи, что объясняется тяжестью этих ранений. Необходимо отметить, что за последние два года войны почти все ото-рино-ларингологические раненые, находившиеся на излечении в ото-рино-ларингологических отделениях фронтовых специализированных госпиталей, здесь же заканчивали свое лечение, за исключением наиболее тяжелых, требующих длительного и специального лечения. Только особенности тактической обстановки в некоторых исключительных случаях требовали повышенной эвакуации таких раненых во внутренний район.

Основные формы и характер ото-рино-ларингологических поражений контуженных

В Великую Отечественную войну число случаев послеконтузионных расстройств слуха и речи было больше, чем в прошлые войны. Возросшее количество контуженных объясняется высокой плотностью артиллерийского и минометного огня. Взрывная волна действует на весь организм человека, пораякая нервную систему (главным образом центральную) и ухо как орган, наиболее чувствительный к этому виду травмы.

Классификация и номенклатура контузионных поражений изложены в главе VIII этого тома.

Статистика контузий, основанная на данных, собранных разными лицами по разным формам, отмечает только четыре основные формы контузий с поражением функций уха, носа или горла: механотравму (ушиб), баротравму, нейродинамические расстройства слуха и речи (см. подробности в главе «Контузии с расстройствами слуха и речи») и комбинированные поражения. Распределение основных форм этих контузий представлено в табл. 8¹.

Таблица 8

Основные формы контузий с поражением носа,
горла или уха

Вид контузионного поражения	Процент
Нейродинамические расстройства слуха и речи	45,5
Баротравма	42,4
Механотравма головы	7,7
Комбинированные поражения	4,4
Всего	100,0

Из основных симптомов со стороны уха, горла и носа наиболее часто встречается понижение слуха (39,5%). Распределение этих основных симптомов представлено в табл. 9.

¹ По данным военно-медицинских отчетов.

Таблица 9

Основные ото-рино-ларингологические
симптомы у контуженных

Симптомы	Процент
Понижение слуха	39,5
Глухота и немота	32,6
Глухота	10,4
Расстройства речи	2,2
» слуха и речи	14,7
Немота	0,6
Всего	100,0

Из общего количества контуженных с расстройствами слуха и речи за четыре года войны 79,8% закончили лечение в действующей армии и 20,2%—во внутреннем районе.

Лечение контуженных с расстройством слуха или речи в армейском районе

Во время больших наступательных операций большинство контуженных эвакуировалось в ото-рино-ларингологические отделения фронтовых невро-психиатрических госпиталей. Контуженные с легкими формами поражений направлялись в госпитали для легко раненых, где были организованы специальные отделения для их лечения.

В межбоевые периоды, наоборот, большая часть контуженных с расстройством слуха или речи заканчивала лечение в армейском районе, и только имевшие тяжелые формы контузий направлялись в невро-психиатрические госпитали, где были развернуты специальные отделения для лечения контуженных. Исходы лечения этих контуженных видны из табл. 10.

Таблица 10

Исходы лечения контуженных с расстройствами
слуха или речи в армейском районе

Исход	Процент
Выздоровление	99,2
Временная потеря трудоспособности	0,4
Стойкая потеря трудоспособности	0,3
Неустановленные и прочие исходы	0,1
Итого	100,0

Как видно из этой таблицы, среди подвергнутых лечению контуженных отмечался большой процент выздоровления. Летальность была явлением редким и обуславливалась заболеваниями, не связанными с контузионным поражением. Хотя и очень редко, но иногда наблюдались летальные исходы в результате осложнений, развившихся на почве контузии, например, в результате менингита на почве гнойного отита после баротравмы.

Лечение контуженных с расстройством функций слуха, носа или речи во фронтовом районе

В первый период войны большое количество контуженных поступало для окончательного лечения в госпитали внутреннего района, и только с улучшением организации ото-рино-ларингологической помощи в действующей армии эвакуация их в глубокий тыл была резко ограничена.

На основании указаний Главного военно-медицинского управления во фронтовом районе заканчивали лечение все контуженные, для которых предельным сроком пребывания в госпиталях было 2 месяца с момента контузии. После этого срока контуженные подлежали экспертизе, на которой и устанавливалась дальнейшая годность их к военной службе. Тем не менее иногда, благодаря сложившейся тактической обстановке, допускалась эвакуация во внутренний район контуженных с более короткими лечебными сроками. Средний срок лечения при всех видах контузий с расстройствами слуха и речи был несколько более 44 дней. В течение 3 лет войны продолжительность лечения при баротравме колеблется в пределах 36—56 дней, а при нейродинамических расстройствах слуха и речи — от 37 до 50 дней. Средние сроки лечения представлены в табл. 13. Исходы лечения контуженных с нарушением функций уха, горла или носа за весь период войны, закончивших лечение во фронтовом районе, приводятся в табл. 11.

Таблица 11

Исходы лечения контуженных с расстройством слуха, речи или других функций уха, горла или носа, закончивших лечение во фронтовом районе, за весь период войны

Исход	Процент
Выздоровление	98,5
Временная потеря трудоспособности	0,5
Стойкая потеря трудоспособности	0,97
Неустановленные и прочие исходы	0,03
Всего	100,0

Как видно из таблицы, возвращаемость в армию во фронтовом районе достигает 98,5%, т. е. несколько ниже возвращаемости в армию в армейском районе (99,2%); это объясняется тем, что во фронтовом районе концентрировались более тяжелые формы ЛОР-контузий. Процент стойкой потери трудоспособности колеблется от 2,0 до 0,97. Летальность следует считать равной нулю, так как наблюдавшиеся случаи смерти произошли не в результате контузий, а от сопутствующего заболевания.

В ото-рино-ларингологических стационарах действующей армии (армейский и фронтовой район) закончили лечение из числа всех лечившихся 51,0% раненых, 83,0% контуженных и 80,0% больных. Таким образом, из всех лечившихся в ото-рино-ларингологических стационарах действующей армии эвакуировано в госпитали внутреннего района 49,0% раненых, 17,0% контуженных и 20,0% больных.

Лечение ото-рино-ларингологических раненых и исходы ранений и заболеваний уха, горла и носа в глубоком тылу

В ото-рино-ларингологических отделениях специализированных госпиталей глубокого тыла производилось лечение раненых, получивших тяжелые поражения, требующие продолжительного (свыше 2 месяцев) пребывания в госпиталях. К таким ранениям и заболеваниям относились следующие:

- 1) поздние осложнения и отдаленные последствия травм в области уха, горла и носа (например, остеомиелиты височной кости, гнойные эпителимы после травмы уха, гнойные фронтиты при травме лба и т. п.);
- 2) тяжелые формы лабиринтопатий;
- 3) ото-рино-ларингологические заболевания, требующие высококвалифицированной помощи, соответствующей обстановки и аппаратуры;
- 4) особо сложные случаи инородных тел ЛОР-органов при подозрении на осложнение (воспаление мозговых оболочек, абсцесс мозга и т. п.) или при наличии упорных невралгий, длительного нагноительного процесса в придаточных пазухах носа или в ухе, свищей и пр.;
- 5) последствия ранений уха, горла или носа, требующие сложных косметических операций (восстановительной пластики);
- 6) глоточные и гортанные стриктуры, обычно требовавшие длительного пребывания больных в лечебных заведениях и деканюляции трахеостомированных;
- 7) тяжелые формы контузии, требовавшие длительного наблюдения и лечения.

Фактически в начале войны в ото-рино-ларингологических отделениях госпиталей внутреннего района лечебной помощью пользовались не только указанные группы раненых и больных, но и имевшие более легкие формы повреждений и заболеваний уха, горла или носа, так как особые условия обстановки в начале войны требовали более энергичной эвакуации в тыл, независимо от тяжести ранения. Это обстоятельство вынуждало нередко направлять во внутренние районы и легко раненых.

Вопросы лечения ранений уха, горла или носа и контузий с расстройствами функций этих органов в условиях глубокого тыла, особенности течения этих повреждений, требующих лечения в глубоких районах страны, изложены подробно в вышедшем в 1948 г. сборнике трудов под редакцией заслуженного деятеля науки проф. Б. С. Преображенского — «Боевые повреждения уха, носа и горла». В этом труде сделаны обобщающие выводы из многочисленных работ, опубликованных во время войны и посвященных вопросам ото-рино-ларингологической травмы военного времени, которые послужили предметом многочисленных конференций и совещаний ото-рино-ларингологов.

Поэтому в дальнейшем весьма кратком изложении будут приведены некоторые общие статистические данные, полученные в результате анализа медицинских отчетов и углубленной разработки историй болезни, сделанной в Военно-медицинском музее Вооруженных Сил СССР.

Процентное соотношение между ранеными, контуженными в область уха, горла и носа и больными, лечившимися в ото-рино-ларингологических отделениях военных и гражданских госпиталей за весь период войны (закончившими лечение), представлено в табл. 12.

Как видно из данной таблицы, это соотношение по годам войны было неодинаковым; процент раненых возрастает от 43,2 до 51,6, а больных — от 30,0 до 34,6. Процент контуженных уменьшается в четвертом году войны

Таблица 12

Соотношение ото-рино-ларингологических раненых, контуженных и больных за весь период войны (в процентах)

	Год войны				Среднее за весь период войны
	первый	второй	третий	четвертый	
Раненые	43,2	48,8	44,4	51,6	47,7
Контуженные	26,8	20,0	23,3	13,8	19,7
Больные	30,0	31,2	32,3	34,6	32,6
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

по сравнению с первым годом почти в два раза (с 26,8 до 13,8). Это объясняется улучшением постановки дела при лечении контуженных в область уха, горла или носа в госпиталях действующей армии, вследствие чего они лечились на месте и не направлялись в тыл, а увеличение числа раненых может быть отнесено за счет накопления в ото-рино-ларингологических стационарах фронтовых госпиталей лиц, перенесших тяжелые ранения, которые в первое время войны были нетранспортабельными, а в дальнейшем, по мере улучшения общего состояния, были эвакуированы в госпитали внутреннего района.

Оперируемость ото-рино-ларингологических раненых и больных не была постоянной и с каждым годом уменьшалась, колеблясь между 50,0 и 20,0%. Одной из причин уменьшения оперируемости является, видимо, поступление во внутренний район раненых и больных, более тщательно хирургически обработанных на предыдущих этапах.

В ото-рино-ларингологических отделениях госпиталей внутреннего района раненым и больным производились чрезвычайно разнообразные операции. Распределение операций, произведенных в ото-рино-ларингологических стационарах госпиталей внутреннего района за весь период войны, приведено в табл. 5.

Значительное место в хирургической деятельности ото-рино-ларингологических отделений занимали операции в области уха, по типу мастоидальных и радикальных, произведенные как раненым, так и больным.

В начале войны недостаточная первичная хирургическая обработка ранений в области височной кости и затягивание консервативного лечения приводили к образованию стойких свищей, значительным разрушениям кости и рецидивам после операции. К тому же призыв в армию лиц с ушной патологией способствовал увеличению числа обострений хронических заболеваний уха. В итоге наблюдался значительный рост операций на ухе, особенно в первые годы войны. Следует отметить, что в первый период войны в госпитали внутреннего района поступало значительное количество больных с внутричерепными осложнениями, развивавшимися после ранений области уха и придаточных пазух носа.

Пластические операции в области уха, носа и шеи в течение всей войны в количественном отношении занимали большое место. Наиболее распространенной среди этих операций являлась ринопластика, причем нередко ото-рино-ларингологам приходилось расширять круг хирургических воздействий на пограничные области (при комбинированных травмах). Большой процент операций падал на восстановительную хирургию

при эндоназальных повреждениях (борьба с атрезиями и стриктурами), а также на операции по поводу стриктуры слухового прохода. Немало было сделано весьма целесообразных предложений в этой области (Б. С. Преображенский, К. Л. Хиллов, С. А. Проскуряков и др.).

В вышеупомянутом сборнике научных трудов, вышедшем под редакцией проф. Б. С. Преображенского, имеется две работы проф. Ф. С. Бокштейна, посвященные этим вопросам. Анализ наблюдений показывает, что течение и исход пластических ото-рино-ларингологических операций в значительной мере зависят от индивидуальных свойств оперируемых, например, от реактивности тканей при восстановительных операциях, склонности рубцов к келоидному перерождению и другим дистрофиям, пигментации, слабой сопротивляемости в отношении гнойной инфекции (Ф. А. Поцов). При восстановительных операциях применялись различные способы вмешательства, которые в основном сводились к следующему: а) замещение дефектов плоскими лоскутами, заимствованными из соседних областей (лобная, щечная); б) круглые стебли по Филатову, формировавшиеся в более или менее отдаленных от дефектов областях (грудной, плечевой, шейной). Довольно часто применялась свободная пластика. Так, например, дефекты кожи при формировании плоских лоскутов на лбу замещали путем пересадки кожи из других, менее заметных областей. Для замещения скелетных частей носа применялись протезы (имплантаты) преимущественно из слоновой кости, а также из большеберцовой кости и хряща.

При сопоставлении характера хирургических вмешательств в области уха, горла, носа, производившихся в период Великой Отечественной войны, с такими же вмешательствами, производившимися в первую мировую войну (данные М. М. Рессера, касающиеся закончивших лечение и хватающих 500 оперативных вмешательств), обращает на себя внимание распределение операций по органам. В первую мировую войну вмешательства на ухе составляли 61,4% всех хирургических вмешательств, которым подвергались ото-рино-ларингологические раненые и больные; в Великую Отечественную войну 1941—1945 гг. они составляли лишь 24,0%. Интересно, что в первый год Великой Отечественной войны операции на ухе составляли 51,0%. Это свидетельствует о том, что в то время к ото-рино-ларингологам направляли, повидимому, главным образом раненных в ухо, раненные же в область придаточных пазух, глотки и гортани лечились у других специалистов. Вмешательства на придаточных пазухах носа в первую мировую войну составляли 1,6%, а по данным, относящимся к Великой Отечественной войне, — 23,8% всех операций в области уха, горла и носа. Пластических операций в первую мировую войну производилось чрезвычайно мало — 0,1%, во время Великой Отечественной войны процент их был равен 13,3. Точно так же и операции на шее в Великую Отечественную войну производились значительно чаще (7,0%), чем в первую мировую войну (0,1%).

Увеличение количества пластических операций, операций на придаточных пазухах носа и на шее характеризует рост и разнообразие хирургической деятельности ото-рино-ларингологов в период Великой Отечественной войны по сравнению с первой мировой войной.

Срокам лечения раненых и больных в эвакуационных госпиталях внутреннего района уделялось большое внимание. Известно, что вопрос о сроках лечения обсуждался несколько раз в ото-рино-ларингологической комиссии Военно-госпитального комитета Ученого медицинского совета Министерства здравоохранения СССР. В результате были

выработаны сроки лечения различных ото-рино-ларингологических ранений и заболеваний. Сроки лечения, полученные при анализе статистического материала ЛОРСтационаров военных и гражданских госпиталей, несколько более продолжительны по сравнению с предварительно намеченными.

Средняя продолжительность лечения ото-рино-ларингологических раненых и контуженных (со дня травмы), лечившихся во фронтовом районе и глубококом тылу (данные А. Е. Свиридовой) представлена в табл. 13.

Таблица 13

Средняя продолжительность лечения ото-рино-ларингологических раненых и контуженных (в днях)

Локализация и характер повреждения		Район	
		фронтовой	глубокий тыл
Ранения	Ранения уха	41,0	96,3
	Из них:		
	поверхностные	34,1	85,0
	глубокие	48,9	102,0
	Ранения носа и придаточных пазух	40,0	113,0
	Из них:		
	носа	36,4	102,0
	гайморовой пазухи	53,8	122,0
	лобной пазухи	59,3	126,0
	прочих пазух	47,1	97,8
	Проникающие ранения шеи	50,3	108,5
	Из них:		
Контуженные	глотки	42,7	79,8
	гортани	59,0	117,5
	трахеи	44,3	120,0
	гортани и трахеи	47,0	105,0
	Средний срок лечения при ранениях ЛОРорганов	42,2	105,3
	Баротравма	44,5	73,3
	Нейродинамические расстройства слуха и речи	43,7	65,0
	Средний срок лечения при ЛОРконтузиях	44,1	70,3

Из табл. 13 видно, что средняя продолжительность лечения ото-рино-ларингологических раненых, лечившихся во фронтовом районе, значительно меньше, чем продолжительность лечения раненых, закончивших лечение во внутреннем районе. Это объясняется тем, что во внутренние районы страны эвакуировались, как правило, более тяжело раненые, лечение которых и требовало большего срока госпитализации.

Можно отметить, что средний срок лечения раненных в ухо, лечившихся во фронтовом районе, равен 41 дню, раненных с поражением носа и придаточных пазух—40 дням, а раненных с проникающими ранениями шеи—42 дням.

Сравнительно большой срок лечения поверхностных ранений уха, которые, казалось бы, должны заканчиваться в значительно более короткий срок, нежели глубокие ранения, объясняется довольно частыми осложнениями, например, перихондритом ушной раковины или травматиче-

ским сужением слухового прохода, лечение которых значительно увеличивало срок госпитализации. При ранениях носа удлинение сроков лечения происходит за счет травматических синехий носа и, реже, абсцесса носовой перегородки. Наибольшего срока лечения требовали ранения лобных пазух. Большой срок лечения при ранениях гортани и трахеи объясняется развитием хондро перихондрита, имеющего затяжной характер.

Во внутреннем районе первое место по продолжительности лечения занимают ранения носа и придаточных пазух его (в среднем 113 дней), причем наиболее длительно лечение ранений лобных (126 дней) и гайморовых (122 дня) пазух. Столь длительный срок лечения раненых с повреждением носа и его придаточных пазух должен быть объяснен тем, что такие ранения часто по признаку области ранения направлялись не сразу в ото-рино-ларингологические отделения, а сначала в стоматологические (лицо) или глазные (глазница). Лишь потом выяснялась заинтересованность в повреждении придаточных пазух носа (гайморовой или лобной), и раненые переводились в ото-рино-ларингологическое отделение спустя три-четыре недели, что значительно отодвигало срок специального лечения ранений придаточных пазух носа.

Средняя продолжительность лечения раненых с проникающими ранениями шеи была 108,5 дня; наибольшие сроки наблюдались при ранениях гортани (117,6 дня) и трахей (120 дней).

Таблица 14

Средние сроки лечения ото-рино-ларингологических раненых по локализации ранений

Локализация ранения	Средний срок лечения (в днях)
Ранения уха:	
наружного	43,4
среднего	98,4
Комбинированные ранения наружного и среднего уха	109,7
Средний срок лечения при ранении уха	52,5
Ранения носа и придаточных пазух:	
наружного носа	46,3
гайморовой пазухи	107,2
лобной пазухи	96,4
Комбинированные ранения носа и придаточных пазух	117,9
Средний срок лечения при ранениях носа и придаточных пазух	66,3
Проникающие ранения шеи:	
глотки изолированные	60,6
гортани изолированные и комбинированные	83,3
трахеи изолированные	54,3
пищевода изолированные и комбинированные	47,5
Средний срок лечения при проникающих ранениях шеи	70,8
Средний срок лечения при ото-рино-ларингологических ранениях	62,1

Относительно продолжительный срок лечения при всех ранениях уха, носа, гортани и трахей объясняется необходимостью восстановительных операций, требующих длительного лечения и посторонних хирургических вмешательств.

Продолжительность лечения раненых, подвергшихся этим операциям, колебалась в широких пределах—от нескольких дней до 14 месяцев, в зависимости от характера или локализации того или иного дефекта, способа его устранения и многих других факторов (осложнений, рассредоточенности отдельных этапов пластики и т. п.).

Лечение контузий с расстройствами слуха и речи требовало в среднем 70,3 дня; наибольшая продолжительность отмечалась при баротравмах (73,3 дня) и несколько меньшая—при нейродинамических расстройствах слуха и речи (65 дней).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, установлены средние сроки лечения ото-рино-ларингологических раненых со дня ранения на всех этапах эвакуации за весь период войны. Эти сроки представлены в табл. 14.

Из приведенных данных следует, что наибольший срок лечения со дня ранения имеют проникающие ранения шеи (70,8 дня); на втором месте стоят ранения носа и придаточных пазух (66,3 дня), на третьем—ранении уха (52,5 дня). Средний срок лечения раненных в область уха, горла и носа равняется 62,1 дня.

Исходы лечения раненых, лечившихся в ото-рино-ларингологических отделениях госпиталей глубокого тыла, представлены в табл. 15.

Таблица 15

Исходы ранений в области носа, горла и уха у закончивших лечение в глубоком тылу по годам войны (в процентах)

Исход	Год войны				Среднее за весь период войны
	первый	второй	третий	четвертый	
Выздоровление	66,9	70,0	70,8	63,8	67,8
Временная потеря трудоспособности	6,1	5,5	5,5	4,3	5,6
Стойкая потеря трудоспособности	24,3	23,5	21,9	30,5	25,5
Неустановленные и прочие исходы	2,7	1,0	1,8	1,4	1,1
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Возвращаемость в армию раненных в область уха, носа и горла по внутреннему району по годам войны колебалась в пределах от 63,8 до 70,8%. Временная потеря трудоспособности по годам войны уменьшалась от 6,1 до 4,3%, стойкая же потеря трудоспособности колебалась в пределах 21,9—30,5%. Довольно значительный процент инвалидности объясняется тяжестью ранений лиц, подвергавшихся лечению в госпиталях внутреннего района. Процент летальных исходов был весьма незначителен.

Исходы лечения контуженных, лечившихся в ото-рино-ларингологических стационарах глубокого тыла, видны из табл. 16.

Характерен для контуженных в область уха, горла и носа прогрессивный рост числа возвращенных в армию по годам войны (от 69,8 до 86,4%) и уменьшение числа лиц со стойкой потерей трудоспособности. Несмотря на то, что контуженных в область уха, горла и носа направляли из действующей армии в госпитали глубокого тыла лишь в случае более тяже-

Таблица 16

Исходы лечения у контуженных, закончивших лечение, по годам войны
в глубоком тылу (в процентах)

Исход	Год войны				Среднее за весь период войны
	первый	второй	третий	четвер- тый	
Выздоровление	69,8	81,3	84,0	86,4	84,0
Временная потеря трудоспособ- ности	3,1	7,4	2,7	2,3	3,1
Стойкая потеря трудоспособности	27,1	11,3	13,2	11,2	12,8
Неустановленные и прочие исходы	—	—	0,1	0,1	0,1
Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

ных форм поражения, за последние годы войны возвращаемость в армию возрастает. Это объясняется повышением качества лечения контуженных и организации лечебного процесса в специальных отделениях и госпиталях для контуженных.

Заключение

В течение Великой Отечественной войны объем ото-рино-ларингологической помощи на этапах эвакуации заключался в следующем. В войсковом районе первая помощь раненым в область уха, носа, глотки и гортани оказывалась войсковыми врачами в форме хирургической обработки раны и неотложных оперативных вмешательств по поводу затруднения дыхания, кровотечения, расстройства глотания. Основными видами вмешательства являлись трахеотомия, перевязка крупных сосудов и вскрытие эндовисцеральных пространств собственно шеи, дна полости рта и окологлоточного пространства.

Все контуженные с поражением функций уха, носа, горла и речи направлялись в армейский специализированный госпиталь, за исключением легких форм контузий (восстановление слуха и речи в ближайшие часы после контузии). Ото-рино-ларингологические больные, требующие длительного наблюдения, хирургического вмешательства или экспертизы, направлялись в армейский специализированный госпиталь, а больные с наиболее легкими и часто встречающимися формами, доступными для лечения войсковыми врачами, оставались на месте.

В армейском районе первая специализированная помощь оказывалась впервые в ото-рино-ларингологическом отделении армейского специализированного госпиталя и состояла в проведении всех неотложных и срочных вмешательств специального характера вплоть до первичных моментов восстановительной пластики по принципам ото-рино-ларингологии и лечения начальных стадий реактивных воспалительных процессов, возникающих в результате ранения: травматического мастоидита, синуситов, флегмон, перихондритов, остеомиелита и пр.

Непосредственные результаты оперативных вмешательств в ото-рино-ларингологическом отделении армейского специализированного госпиталя зависели не только от сроков вмешательства и количества пройденных этапов, но и от размеров поражения, наличия осложнений, инфекций и других моментов, не всегда поддающихся точному учету.

В армейских ото-рино-ларингологических стационарах оказывалась помощь больным, требовавшим хирургического вмешательства и длительного наблюдения, а также и контуженным с расстройствами функции уха, носа, горла и речи. Объем помощи и длительность пребывания раненых, контуженных и больных в армейских специализированных госпиталях определялись тактической обстановкой, но во всяком случае для легко раненых и для некоторых имеющих ото-рино-ларингологические заболевания и травмы средней тяжести конечными пунктами эвакуации являлись ото-рино-ларингологические отделения первого и второго эшелона базы армии. Во фронтовом районе в ото-рино-ларингологических отделениях специализированных госпиталей производились окончательные и более сложные оперативные вмешательства у раненых и больных, а также осуществлялось лечение дальнейших стадий реактивных воспалительных состояний после травмы и ушных, горловых и носовых болезней. Большинство контуженных заканчивало лечение и получало заключения экспертизы.

В ото-рино-ларингологических стационарах внутреннего района производилось долечивание раненых и больных. В специальных центрах производились восстановительные операции на ЛОРорганах (ото-рино-ларингологическая клиника Военно-медицинской академии и крупные ото-рино-ларингологические стационары в Ташкенте, Омске, Куйбышеве, Кирове, Свердловске, Казани, Горьком, Алма-Ате, Томске, Тбилиси и др.) и проводилось лечение тяжелых контузионных поражений (в специализированном ото-рино-ларингологическом эвакогоспитале для контуженных в Москве). На этапах эвакуации соотношение закончивших лечение ото-рино-ларингологических раненых, контуженных и больных за период Великой Отечественной войны не было постоянным (табл. 17). В среднем такие раненые составляли треть (33,5%), больные—несколько более трети (38,7%) и контуженные—несколько менее трети (27,8%) общего количества ЛОРпораженных и ЛОРбольных на всех этапах эвакуации за период Великой Отечественной войны.

Таблица 17

Соотношение между закончившими лечение ото-рино-ларингологическими ранеными, контуженными и больными по этапам за весь период войны (в процентах)

	Район			Среднее
	армей- ский	фрон- товой	глубокий тыл	
Раненые	21,0	34,1	47,7	33,5
Контуженные	36,3	25,7	19,7	27,8
Больные	42,7	40,2	32,6	38,7
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0

По этапам эвакуации процент раненых среди всех лечившихся в ото-рино-ларингологических стационарах с 21,0 в армейском районе повышается до 47,7 во внутреннем районе; обратное соотношение наблюдается у контуженных и больных.

Для характеристики результатов лечения раненых, контуженных и больных, лечившихся в ото-рино-ларингологических стационарах специализированных госпиталей действующей армии и внутренних районов

страны, остановимся на трех показателях: выздоровлений, стойкой потере трудоспособности и летальности.

В табл. 18 представлены данные разработки карт углубленной характеристики историй болезни.

Таблица 18

Результаты лечения ото-рино-ларингологических
раненых и контуженных (в процентах)

Исход	Раненые	Контуженные
Выздоровление	82,0	93,2
Временная потеря трудоспособности	1,7	1,8
Стойкая потеря трудоспособности	11,7	5,0
Неустановленные и прочие исходы	4,6	—
Всего . . .	100,0	100,0

Обращает на себя внимание большой процент выздоровлений (82,0 для раненых и 93,2 для контуженных). Для сравнения можно привести данные первой мировой войны, когда возвращаемость в армию ото-рино-ларингологических раненых и больных составляла только 50,0—55,0% (М. Рессер). Процент стойкой потери трудоспособности в первую мировую войну был равен 30,0, а по данным отчетов военно-медицинских лечебных учреждений в Великую Отечественную войну—11,7 для раненых и 5,0 для контуженных, что также является весьма показательным.

Рассмотрение летальности за период Великой Отечественной войны по этапам эвакуации показывает постепенное убывание ее по мере углубления от передового района к глубокому тылу. Из отчетности ото-рино-ларингологических стационаров действующей армии и внутреннего района страны видно, что процент летальности при ранениях уха, горла и носа весьма не высок. Однако наличие летальных исходов при этих ранениях указывает на сравнительную тяжесть ото-рино-ларингологических ранений, дающих наибольшую летальность в войсковом районе. Это становится вполне понятным, если вспомнить, какие важные для жизни органы объединяются общим понятием ЛОР-органы и пограничные с ними области. Ухо и придаточные пазухи носа intimately связаны с внутричерепным содержимым—мозгом, мозговыми оболочками, нервами, ранение которых является жизненно опасным. Травма глотки, гортани, трахеи также может повлечь за собой нарушение важных для жизни функций (дыхания, глотания). Перечисленные особенности ото-рино-ларингологических травм вполне объясняют наличие летальных исходов у ото-рино-ларингологических раненых.

Высокие показатели возвращения в армию ото-рино-ларингологических раненых, контуженных и больных подтверждают необходимость специализированной (в том числе ото-рино-ларингологической) помощи раненым, контуженным и больным, которая впервые получила широкое развитие при организации медицинской помощи раненым и больным в Великую Отечественную войну 1941—1945 гг.

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА ЛОРОРГАНОВ

Ввиду сложности топографической анатомии ЛОР-органов, извлечение огнестрельных инородных тел из уха и верхних дыхательных путей представляется одним из трудных приемов. Удаление таких инородных тел требует своеобразной методики определения их локализации, специальных хирургических приемов и высокой квалификации хирурга-ото-рино-ларинголога. При отсутствии этих условий, как это может иметь место на относительно передовых этапах оказания хирургической помощи, таких раненых целесообразнее направлять в специализированные госпитали. Так фактически и происходило во время Великой Отечественной войны. Об этом свидетельствуют следующие данные: материалы разработки истории болезни, равномерно охватывающие все этапы, показывают, что инородные тела удалялись по ходу раневого канала в 7,4% случаев, посредством отдельного разреза—в 40,7%, попутно во время операции—в 24,2% и после предварительной специальной операции—в 1,9% случаев (табл. 19).

Таблица 19

Способы удаления инородных тел при ранении ЛОР-органов (в процентах)

Локализация ранения	Способ удаления							Всего удалено
	без операции из раны	без операции из ЛОР-органов	операция по ходу раневого канала	после специальной предварительной операции	попутно во время операции	отдельным разрезом	электромагнитом	
Ухо	19,8	7,6	9,8	0,8	25,4	36,6	—	100,0
Нос и придаточные пазухи	13,6	10,3	4,6	3,6	24,4	42,7	0,8	100,0
Шея (проникающее ранение)	10,3	13,8	9,0	—	20,7	45,5	0,7	100,0
По всем видам ЛОР-ранений	15,6	9,8	7,4	1,9	24,2	40,7	0,4	100,0

Раненные с инородными телами ЛОР-органов при поступлении в специализированные госпитали, т. е. в условия квалифицированной помощи, как правило, подвергались операции удаления инородных тел посредством ортоскопических приемов. По материалам ото-рино-ларингологического отделения крупного специализированного госпиталя ГВ Ленинградского фронта

(К. Л. Хиллов), при использовании ортоскопических операций инородные тела обычно удалялись (за исключением тех единичных случаев, когда раненые категорически отказывались от операции). В результате этого большая часть (90,0%) раненых, лечившихся в отделении, выздоровела.

Успешные результаты лечения слепых ранений головы и шеи при помощи ортоскопических приемов позволяют рекомендовать широкое применение их в ЛОР-хирургической практике. Однако использовать эти приемы можно только при условии совершенствования методики определения локализации инородных тел и при уточнении показаний к операции. В период Великой Отечественной войны эти задачи и были осуществлены посредством тщательных наблюдений за контингентом раненых, прошедших через ото-рино-ларингологическое отделение специализированного эвакогоспитала.

При слепых ранениях головы и шеи инородные тела могут быть обнаружены посредством осмотра раны, рентгеноскопии и особенно рентгенографии.

Казалось бы, что рентгенография головы и шеи в трех или двух взаимно перпендикулярных плоскостях должна точно определить локализацию инородного тела и, следовательно, вполне ориентировать хирурга в поисках его. Однако практика показывает, что рентгенографическая локализация инородного тела часто не отвечает действительности, т. е. во время операции инородное тело находят в местах, не соответствующих рентгенограмме. Это обстоятельство ставит хирурга в затруднительное положение, особенно в тех случаях, когда по ходу операции создается глубокая конусовидная полость, вершина которой должна быть направлена на инородное тело, и когда менять его направление представляется опасным, вследствие близости крупных кровеносных сосудов и нервов, например, при поисках инородного тела в области основания черепа, в крылонебной и подвисочной ямках, в паратонзиллярной области, на дне ротовой полости, в позвоночнике и других трудно доступных местах.

Ошибки рентгенодиагностики локализации инородного тела заставляют хирурга вводить коррекции при чтении рентгенограммы. В этом не было бы надобности, если бы были выявлены и установлены причины ошибок рентгенографии. Каковы же эти причины и устранимы ли они? Вот некоторые из них как наиболее существенные. До сих пор не все еще рентгенологи придерживаются основных установок рентгенографии. Например, некоторые при профильном снимке направляют луч на середину верхней горизонтали¹, другие—на угол нижней челюсти или при фасном снимке, одни при назо-фронтальном положении головы центрируют луч на *protuberantia occipitalis externa*, а другие—на *foramen magnum*. При сравнении таких снимков инородное тело оказывается лежащим в разных местах, и истинная его локализация остается неясной. Наиболее привычными в практике и наиболее точно отражающими топоку инородного тела являются профильные снимки по верхней горизонтали и фасные в назо-фронтальном положении с проекцией луча на *protuberantia occipitalis externa*. Эти проекции следует считать основными, исходными. Однако индивидуальные особенности лицевого скелета (длинные, короткие носы, выстояние скуловой дуги), а при ранениях черепа состояние больного, повязка, боли при укладке не всегда позволяют рентгенологу придать желаемое положение голове больного, и невольно

¹ Прямая, соединяющая середину наружного края глазницы и верхний край наружного отверстия наружного слухового прохода.

рентгенограмма получается несколько отклоненной от основных проекций. Наконец, в условиях военно-полевой обстановки даже опытному рентгенологу в целях уточнения локализации инородных тел сплошь и рядом не удастся произвести сопоставление данных рентгеноскопии и рентгенографии в разных проекциях.

Таким образом, на практике хирург не всегда будет иметь правильное заключение рентгенолога, не всегда будет иметь основные, исходные рентгенограммы, и, следовательно, при чтении их он принужден вводить исправления.

Правильная коррекция при чтении рентгенограммы требует известного опыта. Она удастся только в том случае, если хирург знает рентгеноанатомию черепа и точно представляет себе ориентиры указанных выше основных, исходных, рентгенограмм. Таких ориентиров может быть много, но практически бывает достаточно знать хотя бы один признак. Наиболее четким ориентиром может служить нижняя челюсть.

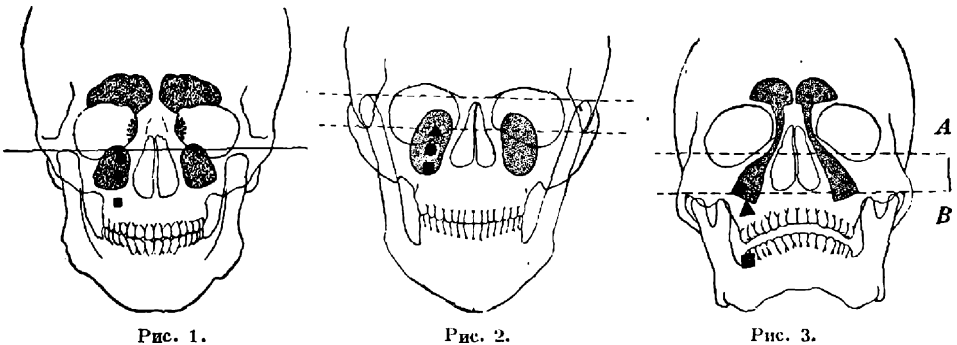


Рис. 1, 2, 3. Рентгенографическая проекция суставных головок нижней челюсти по отношению к орбите при правильной и неправильной укладке головы.

Экспериментальные рентгеновские снимки черепа (К. Л. Хиров) показывают, что при исходном фасном снимке в назо-фронтальном положении головы и направлении луча на *protuberantia occipitalis externa* суставные головки нижних челюстей проецируются на нижнюю треть орбиты (рис. 1). Если, не меняя положения рентгеновской трубки, наклонить голову вниз или же при исходном положении головы направить лучи на *foramen magnum*, то головки челюстей на снимке будут занимать новое, более высокое положение, а именно они будут проецироваться на середину орбит или даже на верхнюю треть их (рис. 2). Если же голову отклонить вверх или при исходном назо-фронтальном положении рентгенов луч направить выше *protuberantia occipitalis externa*, например, на темя, то суставные головки челюстей на снимке окажутся расположенными значительно ниже орбит (рис. 3) (крайним вариантом такого снимка может служить проекция Майер IV при назо-фронтальном положении черепа и направлении луча на темя).

Таким образом, при наклонах головы происходит смещение анатомических деталей в отношении фронтально-горизонтальной оси наклона, resp. суставных головок нижней челюсти, расположенных вблизи от этой оси. Наибольшее смещение будут испытывать те детали, которые наиболее отдалены от оси, а именно периферические части лицевого скелета. Вполне понятно, что при наличии инородного тела наклоны головы будут вызывать смещение двоякого рода: 1) смещение инородного тела в отношении

оси вращения и 2) смещение лицевого скелета в отношении инородного тела. Если представить себе, что инородное тело расположено в поверхностных частях лицевого скелета, то при наклонах головы его перемещение в отношении оси (или головок нижней челюсти) будет максимальным, смещение же частей лицевого скелета в отношении инородного тела — минимальным. Если же, наоборот, инородное тело находится где-то у основания черепа, то его смещение в отношении оси будет минимальным, смещение же передних деталей лицевого скелета в отношении инородного тела — максимальным.

Поэтому при чтении фасного снимка следует прежде всего выяснить, насколько он отличается от исходного снимка. Если головки нижней челюсти на снимке процированы выше нижнего края орбиты, это значит, что лицевой скелет был опущен вниз, если же головки челюсти располагаются ниже орбиты, то лицевой скелет был поднят вверх.

С выявлением этих показателей остается решить вопрос о смещениях инородного тела в отношении оси наклона головы и о смещении лицевого скелета в отношении инородного тела.

Для этого необходимо знать глубину расположения инородного тела по профильному снимку (рис. 4).

Можно привести несколько примеров.

Пример 1. По правильному профильному снимку (рис. 4, круг) инородное тело определяется тотчас же за передней стенкой гайморовой пазухи.

т. е. лежит поверхностно, по фасному же снимку процируется на гайморову пазуху (рис. 3, круг). Анализ фасного снимка показывает, что головки челюсти стоят ниже орбиты, т. е. передние отделы лицевого скелета смещены вверх. Так как инородное тело расположено поверхностно, то смещения лицевого скелета в отношении его не происходит, и, таким образом, мы имеем действительную локализацию инородного тела в гайморовой пазухе. В этом случае инородное тело оказывается максимально смещенным только в отношении головок нижней челюсти (оси), но практически это уже не имеет значения.

Пример 2. По профильному снимку инородное тело определяется на восходящей ветви нижней челюсти (рис. 4, четырехугольник), по фасному же снимку — в нижнем отделе гайморовой пазухи (рис. 2, четырехугольник). Однако на фасном снимке головки челюсти располагаются у верхнего края орбиты, что говорит о резком смещении вниз поверхностных частей лицевого скелета в отношении глубокого лежащего инородного тела, и, следовательно, в действительности инородное тело в отношении лицевого скелета должно быть процировано не на гайморову пазуху, а несколько ниже, например, на альвеолярный отросток (рис. 1, четырехугольник). Если не произвести этой коррекции фасного снимка, то инородное тело следует искать где-то в ретромаксиллярной области, но эта попытка заведомо окажется безуспешной, так как в действительности инородное тело находится в паратонзиллярной области.

Пример 3. По правильному профильному снимку инородное тело располагается под скуловой дугой на уровне восьмого верхнего зуба (рис. 4, треугольник). По фасному снимку — на альвеолярном отростке (рис. 3, треугольник). В то же время на фасном снимке головки челюсти стоят ниже орбиты. Это значит, что лицевой скелет поднят вверх, и, следовательно, инородное тело в отношении лицевого скелета по фасному снимку опущено вниз, в действительности же оно лежит не на альвеолярном отростке, а в гайморовой пазухе (рис. 1, треугольник). Если же на фасном снимке головки челюсти стоят у верхнего края орбиты, а инородное тело процировано на орбиту (рис. 2, треугольник), это значит, что лицевой скелет опущен, инородное тело в отношении лицевого скелета поднято, в действительности же оно лежит не в орбите, а в гайморовой пазухе (рис. 1, треугольник). В вариантах данного примера возможны и приблизительные расчеты сдвигов инородного тела.

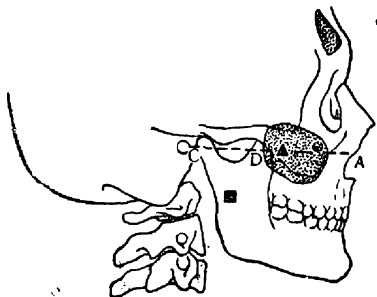


Рис. 4. Определение глубины расположения инородного тела по профильному рентгеновскому снимку.

По фасному снимку определяется величина подъема вверх лицевого скелета. Достигается это следующим образом. Проводится горизонтальная линия на уровне нижнелатеральных углов орбиты—месторасположения головки нижней челюсти (оси) при правильном исходном фасном снимке (рис. 1). Вторая горизонтальная линия, параллельная первой, проводится на уровне головок нижней челюсти данного (искаженного) снимка (рис. 3). Расстояние между обеими линиями (AB) будет соответствовать величине сдвига лицевого скелета вверх. Пусть эта величина будет равна 4 см. Далее, по профильному снимку определяют глубину расположения инородного тела (рис. 4, треугольник). На уровне инородного тела проводится горизонтальная линия, идущая кзади до уровня тела C , а впереди до соответствующего края лицевого скелета (CA). Предположим, что это расстояние будет равно 10 см, а инородное тело лежит по середине этого расстояния (D), т. е. расположено на глубине 5 см от оси вращения. Тогда по полученным величинам возможно представить приблизительную величину смещения инородного тела (рис. 5).

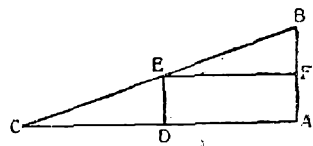


Рис. 5. Определение величины смещения инородного тела.

A —пункт лицевого скелета в исходном положении; B —пункт смещения лицевого скелета; C —пункт оси вращения; D —пункт инородного тела при исходном положении; E —пункт смещения инородного тела; F —пункт инородного тела при смещении.

При смещении лицевого скелета вверх из пункта A в пункт B на расстояние AB , равное 4 см, инородное тело, лежащее в пункте D , сместится в пункт E на расстояние DE , равное AF , т. е. на половину расстояния AB , или на 2 см.

Таким образом, в этом примере следует представить себе инородное тело поднятым на 2 см выше действительной его локализации, но опущенным на 2 см в отношении периферического лицевого скелета. Следовательно, инородное тело должно находиться не на альвеолярном отростке (рис. 3, треугольник), а в гайморовой пазухе (рис. 1, треугольник).

Совершенно так же производятся расчеты и при наклоне лицевого скелета вниз (рис. 2, треугольник). При тех же величинах инородное тело следует сместить на 2 см вниз, и, следовательно, оно окажется лежащим не в орбите, а в гайморовой пазухе (рис. 1, треугольник).

Вполне понятно, что только при такой коррекции можно правильно представить план операции. Без сопоставления профильного снимка с фасным и без коррекции наклонов хирург может в первом случае оперировать на альвеолярном отростке, во втором—на орбите, и, конечно, инородного тела не найти.

При чтении фасных снимков необходимо вводить коррекцию и в отношении боковых перемещений инородного тела. При правильных установках черепа на фасном снимке венечные отростки нижней челюсти почти налегают на суставные ветви, и полулунные вырезки не видны (рис. 6). Если рентгенов луч направить, например, справа от срединной плоскости или голову исследуемого повернуть направо, то на снимке выявится левая полулунная вырезка, справа же венечный отросток совершенно сливается с суставной ветвью (рис. 7). При контрастном направлении луча или повороте головы налево отчетливо вырисовывается правая полулунная вырезка (рис. 8). Таким образом, всякий фасный снимок с выявленной полулунной вырезкой той или иной стороны всегда говорит о повороте головы вокруг вертикальной оси. Такие повороты головы на фасном снимке дают резкие смещения анатомических деталей лицевого скелета вправо или влево, причем эти смещения будут тем более выражены, чем

далее эти детали расположены от оси вращения. Вполне понятно, что и инородное тело при поворотах головы будет испытывать смещение в ту или иную сторону, и степень этого смещения будет зависеть от глубины расположения, а именно: минимальное смещение будет при располо-

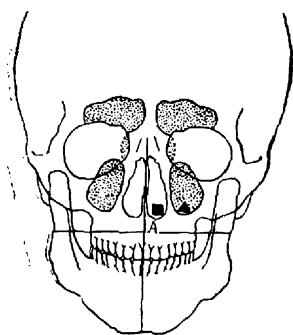


Рис. 6.

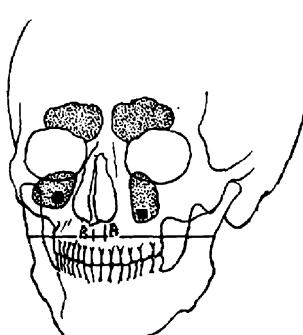


Рис. 7.

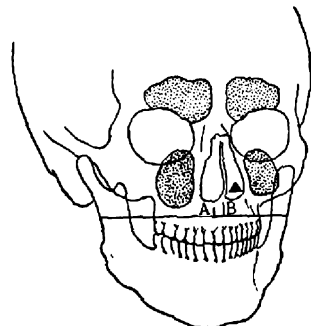


Рис. 8.

Рис. 6, 7, 8. Рентгенографическая проекция венечных отростков нижней челюсти при правильной и неправильной укладке головы.

жению инородного тела вблизи оси вращения и максимальное—при локализации его на периферии. При повороте головы произойдет и смещение лицевого скелета в отношении инородного тела; смещение это будет тем более выражено, чем глубже расположено инородное тело, и, наоборот, смещение поверхностной части лицевого скелета в отношении инородного тела будет минимальным, если инородное тело расположено на периферии.

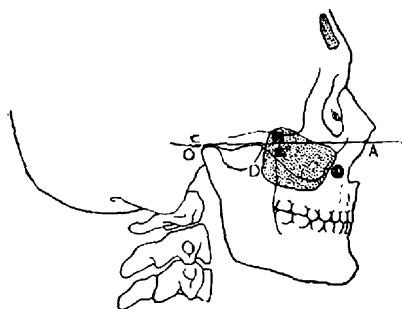


Рис. 9. Определение глубины расположения инородного тела по профильному рентгеновскому снимку.

Пример 1. На правильном профильном снимке инородное тело определяется поверхностно на уровне грушевидного отверстия носа (рис. 9, круг), на фасном же снимке—в правой гайморовой пазухе (рис. 7, круг). На фасном снимке выявляется левая полулунная вырезка, т. е. имеется поворот головы вправо. В таком случае поверхностного расположения инородного тела перемещения лицевого скелета в отношении его не происходит, а, следовательно, локализация инородного тела в отношении лицевого скелета остается истинной, т. е. справа в мягких тканях щеки. Резкое смещение инородного

тела испытывает только в отношении оси вращения, что практически в поисках инородного тела значения не имеет.

Пример 2. На профильном снимке инородное тело определяется на глубине задних отделов гайморовой пазухи (рис. 9, треугольник), на фасном же проецируется в левой полости носа (рис. 8, треугольник). На фасном снимке выявляется правая полулунная вырезка, что говорит о повороте и смещении лицевого скелета влево. Так как по профильному снимку инородное тело расположено глубоко, то мы имеем в отношении инородного тела резкое смещение лицевого скелета влево, а следовательно, инородное тело оказывается как бы смещенным вправо. Таким образом, в действительности оно лежит не в левой половине полости носа, а в гайморовой пазухе (рис. 6, треугольник). Если при той же глубине расположения (рис. 9, четырехугольник) на фасном снимке инородное тело находится в левой гайморовой пазухе (рис. 7, четырехугольник), а на снимке выявляется левая полулунная вырезка, то инородное тело представляется смещенным влево от истинного положения и в действительности лежит не в гайморовой пазухе, а в левой полости носа (рис. 6, четырехугольник).

В таких случаях можно приблизительно установить степень смещения инородного тела. По фасному снимку определяется величина смещения лицевого скелета. Для этого на уровне нижнего края *arcusae piriformis* или на уровне верхней зубной дуги проводят горизонтальную линию до пересечения с латеральными краями нижней челюсти. Середина этого расстояния (*A*) на правильном снимке (рис. 6) соответствует срединной плоскости головы, т. е. совпадает с носовой перегородкой или щелью между передними верхними резцами, а в случае поворота головы, например, влево (рис. 8), носовая перегородка или щель между резцами будет отходить влево (*B*) от средней линии на расстояние *AB*. Это расстояние и представляет собой смещение лицевого скелета влево. Пусть оно будет равно 4 см. Далее, по правильному профильному снимку определяется глубина расположения инородного тела (рис. 9, треугольник). На уровне инородного тела проводится горизонтальная линия *CA*—кзади до уровня тела *C*, и впереди до края лицевого скелета. Если предположить, что это расстояние равно 10 см, а инородное тело лежит на середине его (*D*), т. е. на глубине 5 см от оси вращения, то, зная все эти величины, можно построить геометрическую фигуру расчета смещения инородного тела влево (рис. 10).

При смещении лицевого скелета влево от пункта *A* до пункта *B* расстояние *AB* равно 4 см. Инородное тело, находящееся в пункте *D*, сместится в пункт *E* на расстояние *DE*, равное *AF*. Так как *AF* составляет половину *AB*, т. е. равно 2 см, то, следовательно, в данном примере по фасному снимку инородное тело следует считать смещенным влево от гайморовой пазухи на 2 см и действительное его расположение будет не в левой половине носа (рис. 8, треугольник), а в левой гайморовой пазухе (рис. 6, треугольник).

Такой же расчет производится и в отношении смещения инородного тела в обратную сторону, вправо.

В обоих случаях без сопоставления профильного и фасного снимка и без введения коррекции поворота головы хирург будет тщательно искать инородное тело в левой полости носа (рис. 8, треугольник—первый случай) или в левой гайморовой пазухе (рис. 7, четырехугольник—второй случай).

В целях более точной локализации инородных тел следует вводить коррекции и при чтении профильных снимков. Если исходными считать снимки, полученные при проекции рентгенова луча на середину верхней горизонтали, то при направлении луча сверху, снизу, сзади и спереди от этого пункта или при поворотах и наклонах головы вправо и влево анатомические ориентиры будут менять свое положение, а с ними будет изменяться и локализация инородного тела. Наиболее отчетливым анатомическим ориентиром при чтении профильных снимков являются восходящие и горизонтальные ветви нижней челюсти, причем по смещению восходящих ветвей можно судить о сдвигах инородного тела вперед и назад, а по смещению горизонтальных—об отклонениях вверх и вниз.

Для примера можно взять левый профильный снимок. При исходном правильном снимке имеется совпадение вертикальных и горизонтальных ветвей правой и левой стороны, т. е. получается строгий профиль нижней челюсти (рис. 11). Если рентгенов луч направить кзади от середины

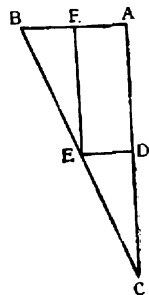


Рис. 10.
(определение
величины
смещения
инородного
тела.

A—пункт лицевого скелета в исходном положении; *B*—пункт смещения лицевого скелета; *C*—пункт оси вращения; *D*—пункт инородного тела при исходном положении; *E*—пункт смещения инородного тела; *F*—пункт инородного тела при смещении.

верхней горизонтали или повернуть голову вокруг вертикальной оси влево, то на рентгенограмме левая восходящая ветвь окажется стоящей несколько кзади, правая же—кпереди от исходного положения (рис. 12). При контрастном направлении рентгенова луча, т. е. кпереди от исходной точки, или при повороте головы вправо получается обратная картина: правая восходящая ветвь отходит кзади, левая же—кпереди

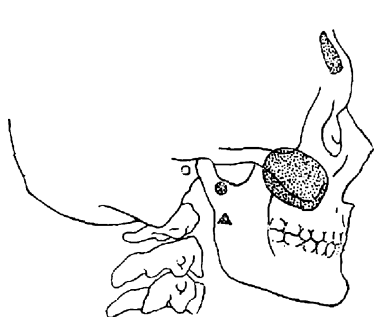


Рис. 11.

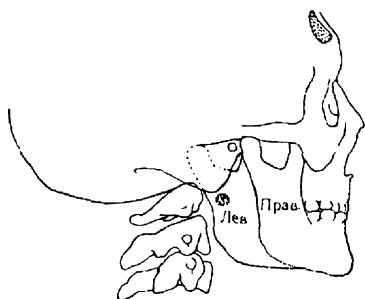


Рис. 12.

Рис. 11, 12. Рентгенографическая проекция вертикальных ветвей нижней челюсти при правильной и неправильной укладке головы.

(рис. 13). За смещением ориентиров следует и инородное тело. В частности, если оно лежит слева от оси вращения, то при повороте головы влево оно должно вместе с восходящей ветвью переместиться кзади, и, наоборот, при повороте головы вправо оно должно переместиться кпереди.

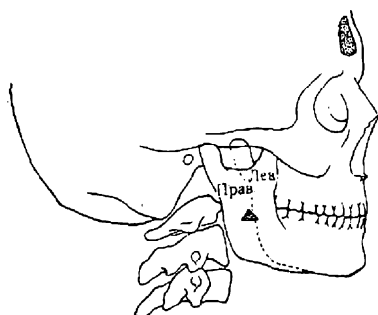


Рис. 13. Рентгенографическая проекция вертикальных ветвей нижней челюсти при неправильной укладке головы.

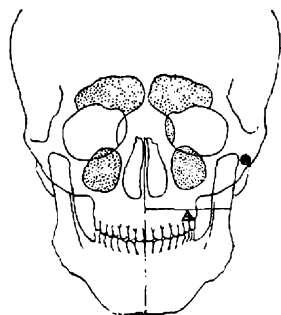


Рис. 14. Определение глубины расположения инородного тела по фасному рентгеновскому снимку.

Однако степень смещения инородного тела зависит от глубины залегания; если оно лежит на периферии, например, у восходящей ветви (рис. 14, круг), то его отклонение в отношении оси будет максимальным, а в отношении восходящей ветви—минимальным (рис. 12, круг) и, наоборот, при глубоком расположении (рис. 14, треугольник) перемещение инородного тела в отношении оси будет наименьшим, в отношении же восходящей ветви—наибольшим (рис. 13, треугольник и рис. 11, треугольник).

Наконец, при чтении профильных рентгенограмм следует вводить коррекции и в отношении возможных сдвигов инородного тела вверх и вниз. Анатомическим ориентиром для этой коррекции могут служить горизонтальные ветви нижней челюсти.

Как уже было сказано, при правильном исходном профильном снимке горизонтальные ветви совпадают (рис. 15). Если при левом профильном положении рентгенов луч направить книзу от середины верхней горизонтали или наклонить голову на левое плечо, то левая горизонтальная ветвь окажется стоящей ниже правой (рис. 16), инородное же тело, расположенное к периферии, например, у левой горизонтальной

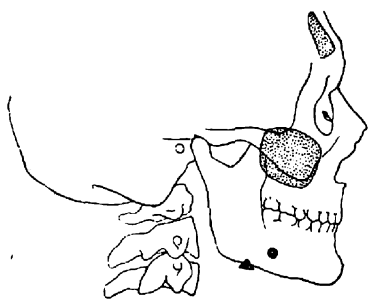


Рис. 15.

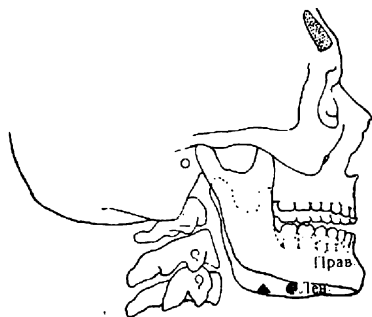


Рис. 16.

Рис. 15, 16. Рентгенографическая проекция горизонтальных ветвей нижней челюсти при правильной и неправильной укладке головы.

ветви (рис. 18, круг), будет следовать за смещением этой ветви (рис. 18, круг), т. е. будет испытывать максимальное смещение вниз в отношении сагиттально-горизонтальной оси наклона головы. При глубокой же локализации инородного тела, например, на середине расстояния между горизонтальной ветвью и срединной сагиттальной плоскостью (рис. 18,

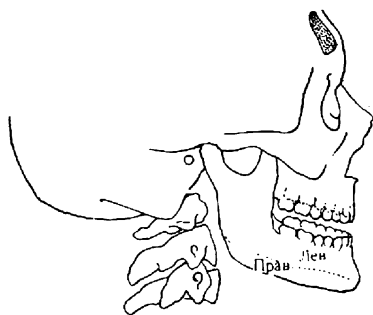


Рис. 17. Рентгенографическая проекция горизонтальных ветвей нижней челюсти при неправильной укладке головы.

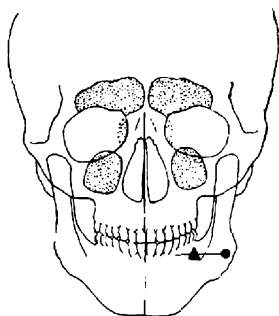


Рис. 18. Определение глубины расположения инородного тела по фасному рентгеновскому снимку.

треугольник), смещение его вниз в отношении оси будет значительно меньше, поэтому смещение горизонтальной ветви в отношении инородного тела будет наибольшим (рис. 16, треугольник). Таким образом, истинное положение инородного тела в отношении левой горизонтальной ветви нижней челюсти в обоих случаях будет соответствовать рис. 15 (круг, треугольник). При обратной проекции луча, т. е. выше середины верхней горизонтали, или при наклоне головы на правое плечо картина будет обратная, т. е. левая горизонтальная ветвь на снимке будет располагаться выше правой (рис. 17), степень же смещения инородного тела будет зависеть от глубины его залегания.

Все приведенные выше коррекции рентгенограмм относятся к изолированным поворотам головы. На практике же чаще всего встречаются комбинированные повороты, и тогда, конечно, коррекция снимков должна быть проведена в отношении всех имеющихся поворотов. Анализ примеров показывает, что введение коррекции имеет большое значение только в отношении случаев глубокого залегания инородных тел, при поверхностном же их расположении коррекция рентгенограмм представляется излишней.

Для уточнения локализации инородных тел при чтении рентгенограмм, помимо указанных коррекций, можно пользоваться и органотопическим приемом, который заключается в следующем. Рентгенограммы с заведомой локализацией инородного тела в тех или других органах и областях служат стандартом, с которым и сравнивают клинические рентгенограммы. Такое сопоставление рентгенограмм с дополнением

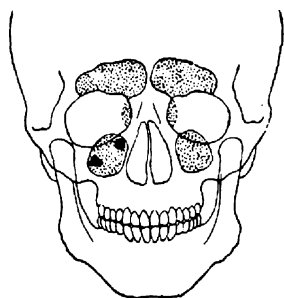


Рис. 19.

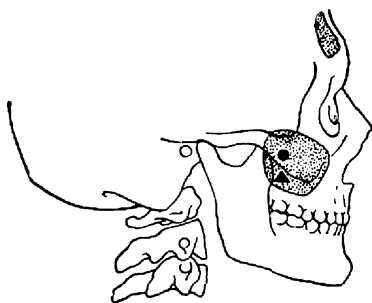


Рис. 20.

Рис. 19, 20. Органотопическое определение локализации инородных тел при чтении рентгенограмм

коррекции и проверки на операционном столе дает возможность определять, в какой ямке, каком сосуде или органе залегает инородное тело. Только при этом условии становится возможным избежать диагностических ошибок. В качестве примера могут служить случаи диагностики локализации инородных тел в гайморовой пазухе.

На правильном фасном снимке инородные тела определяются на уровне гайморовой пазухи (рис. 19, круг, треугольник), на правильном же профильном—проецируются в той же пазухе на уровне восьмого зуба (рис. 20, круг, треугольник). Казалось бы, что при вскрытии гайморовой пазухи можно легко обнаружить инородные тела, но на практике это не совсем так. Дело в том, что задняя стенка пазухи не стоит во фронтальной плоскости, а занимает косое положение, а именно: ее латеральная грань расположена впереди, медиальная же—значительно кзади (рис. 21). Только при учете всех анатомических деталей возможен правильный анализ профильного и фасного снимка. Необходимо уточнить расположение инородного тела. Если по фасному снимку оно локализуется в медиальном отделе гайморовой пазухи (рис. 19, круг), а по профильному—на уровне или чуть кзади от восьмого зуба (рис. 20, круг), то инородное тело находится в гайморовой пазухе (рис. 21, круг); если при той же локализации на профильном снимке (рис. 20, треугольник) инородное тело по фасному снимку определяется латерально (рис. 19, треугольник), то оно, как правило, лежит позади гайморовой пазухи, в ретромаксиллярной области (рис. 21, треугольник).

Этот пример подчеркивает практическое значение коррекции локализации инородного тела. В самом деле, если по искаженному фасному снимку инородное тело необходимо сместить в сторону от срединной линии, то безразличной будет величина смещения, а именно: при небольшой величине смещения инородное тело окажется лежащим в гайморовой пазухе, при большей же величине—в ретромаксиллярной области.

Казалось бы, что при дифференциации залегания инородного тела в гайморовой пазухе или в ретромаксиллярной области решающее значение должно иметь наличие или отсутствие вуали гайморовой пазухи. Однако клинический опыт показывает, что этот признак не является надежным. Может быть несколько вариантов: 1) в первые дни ранения инородное тело гайморовой пазухи, независимо от того, будет ли это осколок или пуля, может не вызывать воспаления слизистой, и тогда на рентгенограмме пазуха остается незавуалированной; 2) в более поздние сроки пуля в гайморовой пазухе может оставаться индифферентной и, следовательно, не давать вуали; 3) в поздние сроки осколки снарядов, как правило, вызывают воспаление слизистой, и тогда на рентгенограмме пазуха представляется завуалированной; 4) инородное тело может лежать вне гайморовой пазухи, но последняя, составляя часть инфицированного раневого канала, воспаляется и на рентгенограмме представляется завуалированной.

В клинической практике особенное значение имеет уточнение локализации инородного тела в областях, трудно доступных и опасных для хирургических вмешательств, например, в области верхних отделов сосудистого пучка или в паратонзиллярной области.

Распознать такую локализацию возможно только путем сопоставления рентгеновских снимков с результатом хирургического вмешательства. Приходилось наблюдать случаи слепых ранений внутренней сонной артерии и яремной вены. При операции в момент удаления инородного тела появлялось сильнейшее кровотечение, требовавшее перевязки сосудов на протяжении. Изучая рентгенограммы этих случаев, удалось установить некоторую закономерность: в таких случаях на фасном снимке инородное тело всегда проецировалось на верхне-латеральный угол верхней челюсти (рис. 22), на профильном же—на теле I или II шейного позвонка или на уровне их, позади восходящей ветви нижней челюсти (рис. 23). Такой анализ рентгенограмм позволяет нам уже до операции предвидеть возможность геморагии. Аналогичные наблюдения имеются и в отношении локализации инородных тел в паратонзиллярной области. В качестве примера можно привести один из случаев.

В случае слепого ранения осколком снаряда на фасном снимке определялось металлическое инородное тело на уровне четвертого верхнего правого зуба. Инородное тело неотчетливо контурировано, завуалировано. На профильном снимке инородное тело проецировалось на восходящей ветви нижней челюсти. В клинику больной был доставлен через месяц после ранения по поводу правостороннего паратонзиллярного нарыва. Абсцесс был вскрыт. В течение недели операционная рана не заживала, и при расширении ее корнцангом всякий раз выделялось обиль-

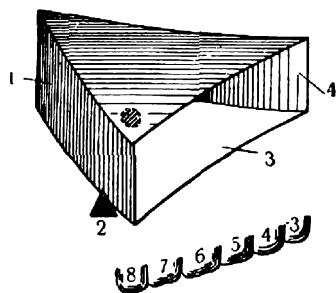


Рис. 21. Схема горизонтального разреза гайморовой пазухи. 1—задне-боковая стенка; 2—крылобная ямка; 3—передняя стенка; 4—медиальная стенка.

ное количество гноя. Через рану произведен осмотр паратонзиллярного пространства, в котором оказалось инородное тело. По извлечении инородного тела операционная рана через 2 суток зарубцевалась.

Случайная находка инородного тела в паратонзиллярной области у такого рода раненых позволила правильно оценивать рентгенограммы и в последующем считать, что при проекции инородного тела на зубах (фасный снимок) и на восходящей ветви нижней челюсти (профильный снимок) инородное тело залегает в паратонзиллярной области. В зависимости от того, располагается ли инородное тело по фасному снимку на верхнем или нижнем альвеолярном отростке, верхних или нижних зубах, а по профильному снимку — на верхней или нижней трети восходящей ветви нижней челюсти, и локализация его может быть определена соответственно верхней, средней или нижней трети паратонзиллярной зоны.

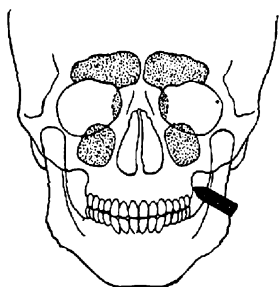


Рис. 22.

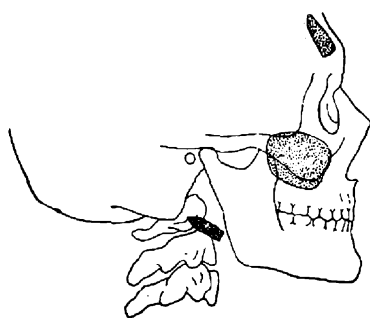


Рис. 23.

Рис. 22, 23. Определение локализации инородных тел в области крупных сосудов шеи.

Итак, одна рентгенография, без хирургического контроля, оставляет неразрешенным ряд важнейших вопросов клинической практики. Совершенный анализ рентгенограмм возможен только после проведенного контроля. Эта работа и была проведена на большом количестве раненых. Выработанные коррекции рентгенограмм и органотопические приемы дают возможность более точно определять локализацию инородных тел, и в настоящее время нет уже надобности в хирургическом контроле.

Особый интерес для хирургической практики представляют рентгенограммы инородных тел шеи. Опыт показывает, что фасные и профильные снимки шеи облегчают нахождение инородного тела только в тех случаях, когда последнее вклинено в позвонок или располагается в непосредственной близости к позвонкам, в тех же случаях, когда инородное тело залегает в мягких тканях шеи, вдали от позвонков, найти его по рентгенограммам бывает чрезвычайно трудно. Объясняется это тем, что положение больного на операционном столе не соответствует положению его при рентгенографии. При операции на шее, как известно, больной лежит с откинутой назад и повернутой в сторону головой. При таком положении больного инородное тело резко смещается от костных ориентиров рентгенограммы. В качестве иллюстрации можно привести одно из наблюдений.

В случае слепого ранения шеи по фасному снимку пуля определялась на уровне горизонтальной ветви нижней челюсти: острым концом — на правом поперечном отростке C_{IV} , тупым же — у срединной линии. Пуля занимает косое, больше вертикальное положение. По профильному снимку

пуля лежит почти вертикально, острым концом вниз, между нижней челюстью и позвонками C_{III} и C_{IV} . Несомненно, что инородное тело располагается в мягких тканях шеи, а именно в области щито-подъязычной мембраны. Казалось бы, что инородное тело легко найти, ориентируясь при операции на правый поперечный отросток C_{IV} . Однако такое решение предоперационной задачи будет неправильным: пули на уровне правого поперечного отростка C_{IV} обнаружить не удастся. При положении больного на операционном столе, когда голова будет откинута назад и повернута налево, инородное тело должно сместиться влево. И, действительно, когда перед операцией был произведен фасный снимок шеи в положении операции, то пуля оказалась смещенной в такой степени, что ее острый конец располагался на уровне правого, а не левого попереч-

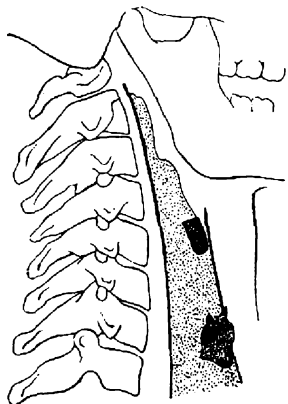


Рис. 24.

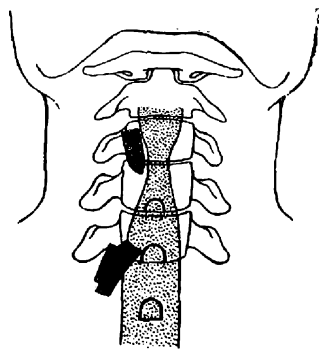


Рис. 25.

Рис. 24, 25. Органотопическое определение локализации инородных тел (инородное тело в голосовой связке и щитовидной железе справа).

ного отростка C_{IV} . Эта рентгенограмма и являлась по существу основным ориентиром для хирурга. При операции следует искать инородное тело не справа, а слева от срединной линии.

В настоящее время, как правило, при операциях на шее пользуются не двумя, а тремя снимками, из которых последний является фасным в положении операции. Помимо облегчения поисков инородного тела, третий снимок (на смещение) играет существенную роль в диагностике и прогнозе, а именно: если инородное тело при третьем снимке не смещается, то можно говорить о повреждении позвонка и возможном остеомиелите.

В ряде случаев определение локализации инородных тел шеи только в отношении костного скелета бывает недостаточным. Необходимо уточнение локализации и в отношении органов шеи, например, гортани, щитовидной железы, сосудов и пр. Решение этого практически важного вопроса возможно посредством коррекции данных рентгенографии хирургической операцией. В качестве примера можно привести одно из наблюдений.

Раневый Вор-н получил слепое ранение шеи. По заключению рентгенолога, автоматная пуля залегает в мягких тканях шеи на уровне C_{IV} — C_{V} , значительно впереди от них и немного отступив от срединной линии вправо (рис. 24 и 25). Поиски инородного тела справа и снаружи от скелета гортани оказались безуспешными, и только после разреза *ligamentum colicum* удалось его обнаружить и извлечь; оно залегало внутри гортани в мускулатуре правой истинной голосовой связки.

Таким образом, хирургическая практика в данном случае позволила ввести следующие коррекции при чтении рентгенограммы: если инородное тело по профильному снимку проицируется на гортанной тени (на уровне $C_v - C_{vi}$) (рис. 24), а по фасному снимку—сбоку от той же тени, на уровне сужения (rima glottidis) (рис. 25), то нужно считать, что оно залегает в мускулатуре истинной голосовой связки. Такая коррекция, уточняющая локализацию инородного тела, позволяет нам выбрать наиболее рациональный способ хирургической операции.

Аналогично этому наблюдению можно диагностировать локализацию инородного тела в щитовидной железе, если оно проицируется на уровне C_{vii} , сбоку от трахеальной тени по фасному снимку и на передней трети той же тени—по профильному (рис. 24 и 25).

Иногда при слепых ранениях бывает необходимо знать, какое инородное тело фасного снимка соответствует инородному телу профильного. Обычным сопоставлением обоих снимков решить эту задачу не всегда удастся, особенно в случаях множественных осколков, находящихся в передних и задних отделах головы. В таких случаях помогает разобратся третий снимок, рассчитанный на смещение инородных тел. В качестве примера можно привести один из подобных случаев.

По фасному снимку в правой половине головы определяется несколько инородных тел различной величины. По профильной рентгенограмме инородные тела занимают области лицевого и церебрального черепа. Узнать, какое инородное тело фасного снимка соответствует профильному изображению, удастся третьим снимком, на смещение. Если произвести новый фасный снимок с резко поднятой головой (Майер IV), то инородные тела лицевого скелета, лежащие глубоко и впереди горизонтальной оси подъема головы, опустятся вниз, глубоко же лежащие инородные тела, расположенные позади оси, окажутся приподнятыми, и, наоборот, поверхностно лежащие инородные тела лицевого скелета окажутся приподнятыми, поверхностные же инородные тела церебрального скелета—опущенными.

* * *

Вопрос о показаниях к извлечению инородных тел при огнестрельных ранениях можно рассматривать с двух позиций: с позиции радикализма и с позиции консерватизма. Радикалисты стремятся извлечь инородное тело по тем соображениям, что оно по современным понятиям всегда является инфицированным. Консерваторы, учитывая защитные свойства организма, резко ограничивают показания к извлечению. Обе точки зрения являются крайними.

Клинический опыт убеждает в том, что при показаниях к извлечению огнестрельных инородных тел наиболее целесообразно пользоваться схемой В. И. Воячека, предусматривающей четыре комбинации обстоятельств. Эта схема основана на учете двух главных обстоятельств: 1) относительной опасности или относительной безопасности присутствия инородного тела и 2) относительной трудности или легкости операции извлечения. Перечисленные возможности дают четыре различные комбинации: 1) присутствие инородного тела относительно опасно, 2) присутствие инородного тела относительно безопасно, 3) операция удаления инородного тела относительно легка и 4) операция удаления инородного тела трудна. При первой и третьей комбинации извлечение инородного тела показано, при второй и четвертой—операция показана только при особо благоприятных условиях, при первой и четвертой комбинации

извлечение показано, но необходимо соблюдать все предосторожности и, наконец, при второй и третьей комбинации операция показана условно.

Схема предусматривает решение вопроса об опасности и трудности; это определяется общими принципами хирургии и зависимостью от конкретных условий (опытность оператора, этап, на котором подается помощь, и т. д.). Эти условия могут ускорить или ограничить показания именно в тех случаях, когда по своему характеру признаки занимают промежуточное положение.

Так, например, в свежих случаях слепых ранений мозгового черепа (до 7 дней) оставить инородное тело неизвлеченным—это значит рисковать здоровьем, а иногда и жизнью раненых. Во многих случаях остается неизвестным, капсулируется ли инородное тело или впоследствии оно вызовет местное и общее осложнение, как-то: абсцесс, флегмону, аррозия сосуда, неврит, менингит, медиастинит, сепсис, стойкое нарушение функции и пр.; особенно это касается более или менее крупных инородных тел. Исходя из этого, считают, что в целях профилактики извлечение инородных тел в свежих случаях ранений является показанным, если сама операция не представляет опасности. Конечно, нельзя согласиться с хирургом, извлекающим незначительное по величине инородное тело посредством опасной хирургической операции. Но для специалиста ото-риноларинголога, владеющего техникой ортоскопических приемов, нет надобности прибегать к рискованным вмешательствам, и, таким образом, в ЛОРхирургии радикализм в показаниях извлечения инородных тел при свежих ранениях можно считать вполне оправданным.

Если инородное тело повреждает кости мозгового черепа и если у больного имеются признаки раздражения мозговых оболочек, то спешить с удалением, даже ортоскопическим способом, инородного тела не следует. У таких больных, помимо ранения, нередко имеется и сотрясение мозга, поэтому в первые дни остается невыясненным, комочией ли мозга или прямым повреждением оболочек обуславливается тяжесть состояния раненого. Радикализм в таких случаях может оказаться вредным. Правильной может быть только выжидательная тактика, основанная на принципе наблюдения за динамикой симптомов, а именно: если в течение ближайшего времени будут нарастать оболочечные симптомы, то хирургическое вмешательство является, несомненно, показанным; наоборот, при стабилизации или снижении симптомов операция является нецелесообразной.

Выжидательная позиция уместна и в случаях повреждения мозгового черепа без явлений сотрясения мозга. Известно, что при повреждении кости образовавшиеся трещины довольно быстро заполняются грануляциями, а в последующем соединительной тканью, т. е. происходит естественное отграничение процесса и заживление. Тогда оболочечные симптомы, резко выраженные в первые дни после ранения, постепенно ослабевают. Если в это время произвести *débridement* и извлечение инородного тела, то можно нарушить целостность образующихся спаек и тем создать условия, благоприятствующие проникновению и распространению инфекции по мозговым оболочкам.

В пояснение сказанного можно привести описание случая с летальным исходом, последовавшим вследствие необоснованной поспешности.

Раненый С.-в. На 2-й день после ранения поступил в госпиталь в тяжелом состоянии, с резко выраженными менингеальными симптомами. Имеется слепое ранение осколком снаряда. Входное отверстие (2×2) см занимает область левой боковой стенки носа и проникает в левую тайморову пазуху. Путем ортоскопического исследования

рапевого канала установлено, что он ведет в решетчатый лабиринт. На рентгенограммах металлический осколок (1×1,5 см) располагается у lamina cribrosa.

Назначен сульфидил внутрь. С каждым днем самочувствие больного улучшалось, и менингеальные симптомы заметно снижались. На 7-й день можно было рассчитывать на благоприятный исход. В один из последующих дней инородное тело было извлечено, а на другой день снова поднялась температура, появились резкие оболочечные симптомы и явления энцефалита. На 3-и сутки после операции больной погиб.

В данном случае имело место естественное заживление повреждений мозговых оболочек, но неуместная хирургическая травма зажившего ранения нарушила демаркацию и послужила причиной распространения инфекции.

Исключением из правила являются также случаи слепых ранений крупных сосудов с образованием пульсирующей гематомы. Если в таких случаях имеется кровотечение, то одновременно с перевязкой сосудов приходится извлекать и инородное тело; при отсутствии же кровотечения удаление инородного тела представляется преждевременным и более целесообразно выжидать срок образования аневризмы.

* * *

В свежих случаях слепых ранений извлечение инородных тел легко удается посредством ортоскопических приемов (рис. 26). Через входное отверстие раневого канала вводят длинные носовые створчатые зеркала различных размеров, в зависимости от глубины залегания инородного тела. Раневой канал на всем протяжении становится хорошо обозримым, и на дне его отыскивается инородное тело, которое и извлекается носовыми пинцами того или другого типа. Одновременно тем же приемом производится обработка раны, т. е. удаляются некротические массы, костные осколки и пр. Обработанный слепой канал орошают 2% раствором двууглекислой соды и заполняют турундой, обильно смоченной пеофагом, или же засыпают белым стрептоцидом. В дальнейшем производят ежедневную смену турунд, пропитанных одорификатором питробензола или подоформа, причем рана раскрывается створчатым носовым зеркалом. При пользовании таким приемом наложение контрапертуры бывает излишним. В некоторых случаях, в частности, при особо глубоком залегании инородного тела (шея, глотка), с успехом могут быть использованы инструменты для обычной прямой ларингоскопии. Употребляют гортанный шпатель с осветительным приспособлением и детские пинцы («кошка») для извлечения инородных тел.

Более сложным бывает извлечение инородных тел в поздних случаях ранений, когда входное отверстие уже зарубцевалось. Тогда план хирургического вмешательства должен быть тщательно разработан. Клинический опыт за период Великой Отечественной войны показал, что выбор хирургического способа извлечения обуславливается локализацией и глубиной залегания инородного тела. Исходя из этого, и предложена ориентировочная схема выбора хирургических подходов в различных случаях. На рис. 27 изображена голова человека, разделенная вертикальными линиями на три зоны. Первая зона, периферическая, охватывает область мягких тканей лица и доходит в глубину до восходящей ветви нижней челюсти и задних отделов челюсти височной кости, т. е. преимущественно regio facialis lateralis superficialis и отчасти regio temporalis. Вторая зона снаружи граничит с первой зоной, а внутри — с сагиттальной плоскостью, проходящей на уровне середины орбиты, т. е. соот-

ветствует латеральной части *regio facialis lateralis profunda*, включающей ретромаксиллярную область, боковые отделы крылонебной ямки и основания черепа. Третья зона снаружи граничит с плоскостью второй зоны, а спутри—с срединной плоскостью головы и ограничивает собой пара- и ретрофарингеальное пространство, крылонебную ямку и глубокие отделы основания черепа. В зависимости от того, на какой глубине и в какой зоне залегает инородное тело, предлагают те или иные хирургические приемы извлечения¹.

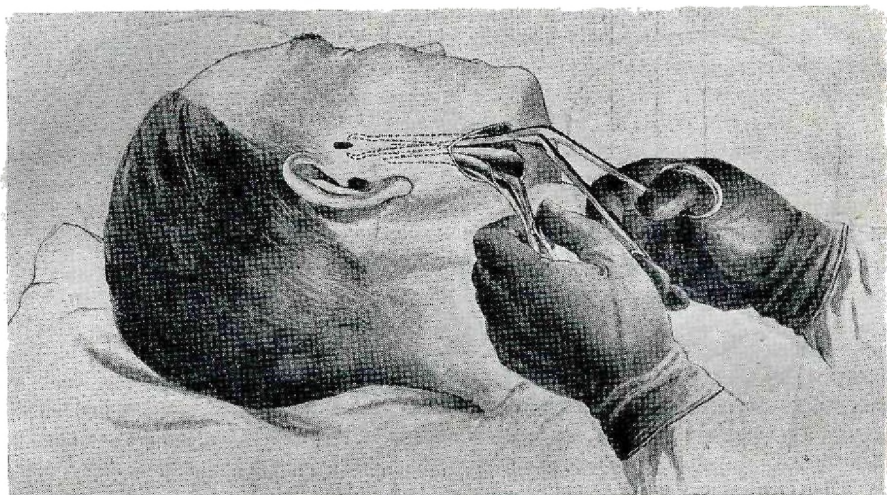


Рис. 26. Ортоскопическое извлечение инородного тела, залегающего у основания черепа, посредством длинного створчатого носового зеркала, проведенного через разрез под углом нижней челюсти.

При локализации инородного тела на глубине первой зоны (например, у шейки и головки нижней челюсти, в костном слуховом проходе, в задних отделах височной ямы) лучшим способом извлечения является ортоскопический прием через разрез в промежутке между завитком и козелком (рис. 28, 1).

После обычной инфильтрационной анестезии слухового прохода проводят разрез кожи костной и хрящевой части слухового прохода на границе передней и верхней стенки, из глубины кнаружи и далее продолжают его кверху между завитком ушной раковины и козелком. Отсепаровав возможно глубже подкожную клетчатку, в раневую полость вводят створчатое носовое зеркало и далее углубляют рану ортоскопически, тупым путем, носовым распатором в направлении локализации инородного тела, т. е. кпереди, кпереди книзу—при залегании его в области головки и шейки нижней челюсти, кверху—при локализации его в височной ямке, в глубину и назад—при залегании инородного тела в слуховом проходе и в области сосцевидного отростка.

В тех случаях, когда инородное тело располагается в глубоких отделах верхней трети жевательной мышцы и околоушной железы, ортоско-

¹ Схема не предусматривает поверхностно лежащих инородных тел (*regio temporalis*, *regio facialis anterior*), извлечение которых не требует особых хирургических подходов.

пические поиски его удобнее всего осуществляются через разрез по нижнему краю скуловой дуги (рис. 28, 2). Отступя на 2 см впереди от козелка (височная артерия), проводят разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 3—4 см, в рану вводят створчатое носовое зеркало и ортоскопически, тупым путем, углубляют рану в направлении инородного тела, которое и извлекают.

Наиболее трудным представляется извлечение инородных тел, лежащих во второй зоне. В этих случаях обнаружение и удаление инородных тел без нанесения дополнительной травмы обычными хирургическими

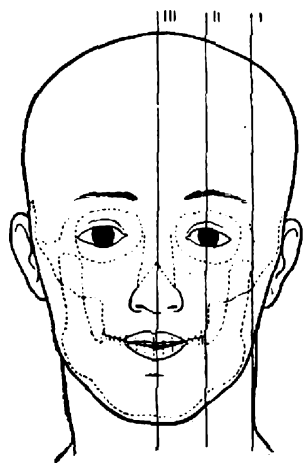


Рис. 27. Схематическое изображение деления головы сагиттальными плоскостями на три зоны.

I зона: мягкие ткани лица до восходящей ветви нижней челюсти и задних отделов чешуи височной кости; II зона: от внутренней границы I зоны до сагиттальной плоскости, проходящей через середину орбиты (включает ретромаксиллярную область, боковые отделы крылонебной ямки и основания черепа); III зона: от внутренней границы II зоны до срединной плоскости головы (включает пара- и ретрофарингеальное пространство, крылонебную ямку и глубокие отделы основания черепа).

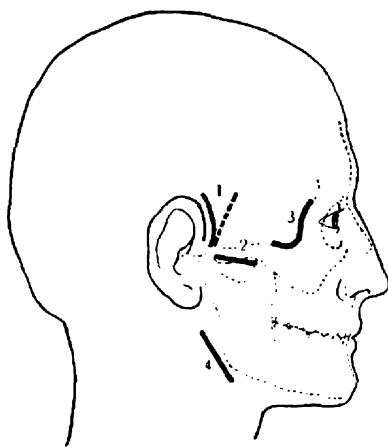


Рис. 28. Схематическое изображение разрезов кожи при различных подходах к извлечению инородных тел.

1—внутриушной разрез кожи слухового прохода, продолжающийся кнаружи впереди ушной раковины; 2—разрез по нижнему краю скуловой дуги, отступя на 2 см от козелка кпереди; 3—дугообразный разрез по наружному краю орбиты и верхнему краю скуловой кости; 4—разрез под углом нижней челюсти.

приемами не удаются. Только ортоскопический способ гарантирует успешное выполнение операции. Ортоскопический подход к инородному телу второй зоны легко

осуществляется через кожные разрезы по нижнему краю скуловой дуги и по наружному краю орбиты (рис. 28, 2, 3). В случае локализации инородного тела в задних отделах regio facialis lateralis profunda и в латеральных отделах основания черепа, т. е. медиальнее суставного и коронарного отростка нижней челюсти, производят разрез по нижнему краю скуловой дуги и далее ортоскопически тупым путем рассекают в продольном направлении сухожилие и волокна жевательной мышцы. Раздвигая браншами носового зеркала мышечные волокна, доходят до полулунной вырезки и через нее, лучше при открытом рте, углубляются и, далее, тупым путем рассекают по мере надобности фасции и волокна крыловидной и височной мышцы. Волокна этих мышц отодвигают браншами того же зеркала в направлении локализации инородного тела. В редких случаях при манипуляциях в полулунной вырезке можно повредить а. masseterica, а в более глубоких отделах—даже внутреннюю

челюстную артерию, но кровотечение легко останавливается сдавлением сосудов браншами зеркала.

Для подхода к инородным телам, залегающим в передних отделах *regio facialis lateralis profunda*, например, в ретромаксиллярной области или в крылонебной ямке, наиболее удобен разрез по наружному краю глазницы. Разрез кожи и подкожной клетчатки проводят по заднему краю скулового отростка лобной кости, скуловой кости и, далее, по верхнему краю той же кости и скуловой дуги. Таким разрезом обнажают височную фасцию, которую рассекают в том же направлении. Становятся видными кзади передний край височной мышцы, а впереди и книзу—крыловидная мышца. Тупым путем отделяют мышечные волокна и через образовавшуюся щель последние раздвигают браншами носового зеркала. Отслойку мягких тканей производят в направлении места расположения инородного тела. Обнаружив инородное тело, приступают к его извлечению. Образование раневого конуса и углубление его к месту залегания инородного тела должны происходить под контролем корригированной рентгенограммы.

Иногда, несмотря на, казалось бы, правильное направление вершины операционной раны к месту залегания инородного тела, последнее все же остается необнаруженным. Тогда позволительно применить осторожное зондирование мягких тканей острой иглой.

Таким приемом удается ощутить металлы, уточнить локализацию инородного тела и соответственно с этим изменить направление вершины операционного конуса. Если и при этом приеме инородное тело обнаружить не удастся, рекомендуется на дне раны фиксировать зажим Кохера или пуговчатый зонд, наложить повязку и произвести повторный рентгеновский снимок в фасной и профильной проекции. Повторная рентгенограмма позволяет точно определить отклонение оси операционного конуса, и тогда вторичные поиски инородного тела, как правило, заканчиваются успешно. В большинстве операций во второй зоне можно обойтись и без контрольной рентгенограммы с металлическим зондом. Этот подсобный прием чаще всего применяют в случаях слепых ранений с мелкими инородными телами.

Наиболее трудным представляется нахождение и извлечение инородных тел, залегающих в третьей, самой глубокой, зоне. В таких случаях доступ к инородным телам возможен только посредством сочетания ортоскопических приемов с операцией (рис. 28, 4), смысл которой заключается во вскрытии паратонзиллярного пространства, ограниченного спереди и латерально внутренней крыловидной мышцей и околоушной железой, сзади—передней поверхностью боковых отделов I шейного позвонка и превертебральной фасцией, снизу—глоточной фасцией и мускулатурой, заполненной соединительной тканью и включающего внутреннюю сонную артерию и внутреннюю яремную вену, IX, X и XI нерв и *mm. stylo-glossus, stylo-pharyngeus, stylo-hyoideus* у места их отхождения от *processus stylo-hyoideus*.

Кожный разрез (рис. 28, 4) проводят по переднему краю *m. sternocleidomastoideus* с таким расчетом, чтобы середина его приходилась на уровне угла нижней челюсти. Обнажается и рассекается поверхностная шейная фасция. Далее, тупым путем под углом нижней челюсти отыскивают *m. digastricus* и *m. stylo-hyoideus*, а несколько медиальнее, выше и кзади от них,—*mm. stylo-pharyngeus* и *stylo-glossus*. Сверху этой группы мышц тупым путем, лучше пальцем, вскрывают паратонзиллярное пространство. Медиальнее и книзу от указанных мышц пальцем ощущается пульсация

внутренней сонной артерии, сзади и сверху—processus styloideus, а спереди—processus pterygoideus. В дальнейшем операция на большой глубине производится ортоскопическим приемом. Вводят длинный носовой створчатый расширитель (зеркало), одна из браншей которого прикрывает мышцы и сосудисто-нервный пучок, другая же располагается сверху. Продвигая этот расширитель между processus styloideus и processus pterygoideus сверху и сзади, можно легко подойти к шейному позвонку, к основанию черепа, смещая же расширитель книзу и впереди,—к области среднего отдела глотки. Зеркало продвигают в направлении локализации инородного тела, ориентируясь по рентгенограмме. Создается конусовидная рана. Если инородное тело не обнаруживается, это значит, что вершина конуса не пропцирована на инородное тело. Тогда в глубину раны спускают пуговчатый зонд и фиксируют его тампонами. Операция прерывается. Производят повторный профильный и фасный снимок с зондом. Может оказаться, что головка зонда, т. е. вершина операционного конуса, располагается впереди, сзади, латерально, медиально, снизу или сверху от инородного тела. Тогда снова приступают к операции и уже, согласно рентгенограмме, точно направляют створчатое носовое зеркало на инородное тело. Остается только иголкой точно обнаружить металл, тупым путем рассечь мягкие ткани и извлечь инородное тело. Экстракция инородного тела легко удается носовым корнцангом или различными носовыми коленчатыми щипцами, иногда после предварительной мобилизации его острой ложкой. Вся операция извлечения инородного тела из третьей зоны только тогда бывает эффективной, если производится при хорошем освещении и под непременным контролем зрения. Нахождение и удаление инородного тела «вслепую», как правило, обречены на неудачу.

В качестве иллюстрации приводятся рентгенограммы с локализацией инородных тел во второй и третьей (опасной) зоне. Извлечение инородных тел в этих случаях было произведено посредством описанных выше ортоскопических приемов (рис. 29, 30, 31 и 32).

Подробное описание техники извлечения инородных тел, залегающих позади лицевого скелета, необходимо было потому, что хирургические подходы к этой области были еще не достаточно изучены, вследствие чего такие случаи нередко считались неоперабельными.

Значительно проще обстоит дело с извлечением инородных тел, расположенных в области лицевого скелета, т. е. в полости носа, придаточных пазухах, орбите. В этих случаях инородные тела удаляют путем типичных ринологических операций. Следует только упомянуть о некоторых особенностях. Так, при наличии в полости носа инородного тела больших размеров извлечение его достигается через гайморову пазуху. Как правило, удаление инородного тела из гайморовой пазухи должно производиться посредством обычных при гайморите операций, в исключительных же случаях, а именно при отсутствии в пазухе гноя, можно ограничиться трепанацией передней стенки без наложения риностомы. В случае локализации инородного тела в лобной пазухе, при разрушении стенок, вскрытие ее удобнее производить через разрез, который применяется при операции на лобной пазухе, обработка же кости с сохранением мостика обычно не удается, и операция заканчивается удалением его.

При извлечении инородных тел из клеток решетчатой кости следует быть весьма осторожным ввиду близости черепной полости и возможности трещин продырявленной пластинки; подход допустим только экстраназальный. Следует помнить о трудностях обнаружения в решетчатой кости мелких инородных тел. Наконец, при залегании инородных тел

Рис. 29. Инородное тело II зоны (фасций)
Инородное тело расположено в правой
ксиллярной области и в боковом отделе
ной ямки у основания черепа.

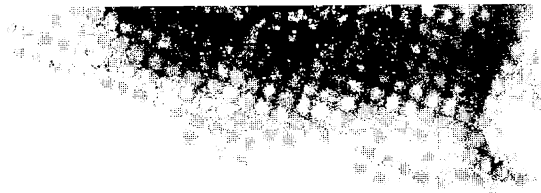
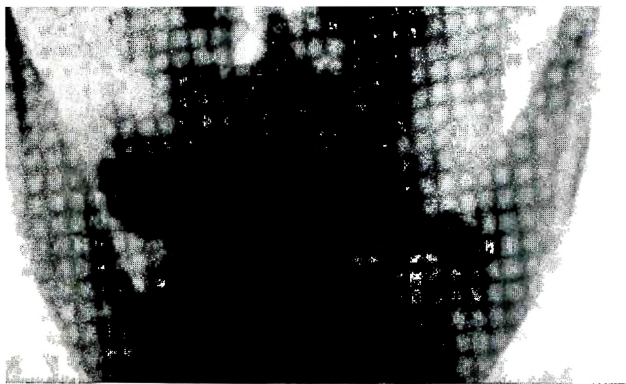


Рис. 30. Тот же рапный (профильный снимок).



31. Инородное тело III зоны (фасный снимок).
родное тело залегает в левой крылонебной ямке у
основания черепа.

в основной пазухе наиболее удобным хирургическим подходом является эндоназальная операция с предварительной мобилизацией носовой перегородки по В. И. Войцеху и удалением крыльев сошника. Такой же подход следует применять и при более глубоком расположении инородных тел, например, в области придатка мозга. В этих, правда, редких, но крайне тяжелых случаях вмешательство сводится по существу к операции вскрытия клиновидной пазухи.

Вот один из случаев подобного ранения.

Ермолов А. И. поступил в оторино-ларингологическое отделение госпиталя на 18-й день после ранения с диагнозом слесного осколочного ранения лица и груди, осложненного менингитом и сепсисом. Жалобы на отсутствие аппетита, общую слабость, сильную головную боль, проливные поты, озноб, мучительную жажду и частое мочеиспускание.

Объективные данные. Состояние крайне тяжелое, бледность, истощение, у медиального угла правого глаза рубец, на правом плече, ближе к лопатке, рана размером 4×6 см; раневой канал проходит под правую лопатку. При риноскопии определяется обильное количество гноя в правом верхнем носовом ходе; слизистая носа сухая. При фарингоскопии—сухость слизистой оболочки глотки и языка. На рентгенограмме определяется металлический осколок ($1,5 \times 1,5$ см), залегающий в основной пазухе и частично в области турецкого седла. Второе инородное тело (2×5 см) находится под правой лопаткой, ближе к медиальному ее краю. Имеется оскольчатый перелом латеральных отделов суставной впадины и верхних отделов латерального края лопатки. В предшествующие дни отмечались колебания температуры в пределах $37-40^\circ$. Тоны сердца глухие, пульс частый, малого наполнения, ослабленное дыхание справа.

Анализ крови: Hb 43%, эр. 2 580 000, л. 8 500, цветной показатель 0,76; значительный анизоцитоз; незначительный пойкилоцитоз; РОЭ 29 мм в час; п. 5%, с. 59%, лимф. 28%, моно. 8%.

Анализ мочи: суточное количество—10 л, удельный вес 1 003, белка и сахара нет.

Исследование нервной системы: отчетливо выраженный симптом Кернига и ригидность затылка; сухожильные и кожные рефлексы высокие с обеих сторон, равноммерные, выражен защитный подошвенный рефлекс, симптом промахивания слева положительный, колено-пяточную пробу выполняет неудовлетворительно.

Исследование глазного дна: соски зрительных нервов гиперемированы, контуры их ступенчаты, вены расширены и извиты. Таким образом, при поступлении в оторино-ларингологическое отделение были установлены следующие заболевания: сфеноидит, неврит зрительных нервов, сахарный диабет, менингит, обусловленные наличием инородного тела в основной пазухе и в турецком седле; сепсис, вызванный поражением лопатки и наличием инородного тела в подлопаточной области, и, наконец, как следствие сепсиса—гипохромная анемия.

Хирургическое лечение. 1. Консервативная резекция носовой перегородки с мобилизацией ее по Войцеху; удаление крыльев сошника и трансентальное вскрытие основной пазухи. В пазухе обнаружено инородное тело, крепко вклинившееся в тело основной кости. Острой ложечкой инородное тело люксировано и извлечено. При удалении инородного тела обнаружен дефект передней стенки турецкого седла, через который видны разможенные, покрытые грануляциями части придатка мозга. 2. Débridement верхних отделов латерального края лопатки; удалено большое количество костных осколков. 3. В раневой канал подлопаточной области введено створчатое носовое зеркало и на глубину приблизительно 15 см обнаружены куски ткани (шинель) и металлический осколок, которые и удалены.

Консервативное лечение. 1. Трансфузия крови (6 раз). 2. Глюкоза внутривенно (8 раз). 3. Кальций внутримышечно (2 раза). 4. Молочнокислое железо 2,0 (ежедневно). 5. Стрептоцид по 6,0 (ежедневно в течение 5 дней). 6. Питуитрин.

С течением времени явления сепсиса и менингита исчезли, суточное количество мочи не превышало 5 л, эритропоз улучшился. Выздоровление.

Данный случай еще раз подтверждает необходимость широкого применения ортоскопических подходов и особенно к опасным зонам основания черепа.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА I

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ НОСА И ПРИДАТОЧНЫХ ПАЗУХ

Статистические данные

Сведения о частоте, характере, лечении и исходах ранений носа и его придаточных пазух за период различных войн могли появиться лишь с того времени, когда ринология получила свое развитие в медицине. Несовершенство методов клинического исследования на заре развития этой специальности в дореволюционной России накладывало свой отпечаток и на достоверность статистических данных, которые, естественно, имели случайный, несистематизированный характер. Поэтому до последнего времени мы по существу не имели точного представления о том, какое место среди ранений других органов занимали огнестрельные повреждения уха, носа и его придаточных пазух. Теперь статистика боевых поражений носа и его придаточных пазух в нашей специальной литературе изучается на основании учета большого количества клинических наблюдений во время Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.

Таблица 20

Распределение ранений носа и придаточных пазух по локализации (в процентах к общему количеству ранений этих органов)

Локализация ранения	Всего	Из них	
		проникающие в полость черепа	не проникающие в полость черепа
Наружный нос без повреждения кости . .	50,3	—	50,3
Наружный нос с повреждением кости . .	18,8	0,1	18,7
Гайморова пазуха . . .	11,5	0,2	11,3
Лобная пазуха	3,5	0,8	2,7
Решетчатый лабиринт	0,4	0,1	0,3
Основная пазуха . . .	0,1	—	0,1
Комбинированные ранения пазух и носа . .	15,1	0,9	14,2
Последствия ранений	0,3	—	0,3
Всего	100,0	2,1	97,9

Травмы носа и придаточных пазух занимают первое место среди огнестрельных ранений других ЛОР-органов (ухо, глотка, гортань, трахея), составляя 43,8% всех ЛОР-ранений.

В табл. 20 приведены данные, характеризующие локализацию ранений носа и придаточных пазух.

Если все огнестрельные ранения носа и придаточных пазух принять за 100, то ранения носа составляют 69,1%, изолированные повреждения только одной пазухи—15,5%, комбинированные ранения носа и придаточных пазух или только пазух—15,1%. Последствия ранений этих органов выражаются 0,3%. Из всего количества ранений носа и придаточных пазух 2,1% являются проникающими в полость черепа. Ранения носа и придаточных пазух (без повреждения смежных органов) составляют 62,6%, а их ранения с повреждением соседних областей—37,4%.

Если все комбинированные ранения носа и придаточных пазух с повреждением смежных органов принять за 100, то тогда частота повреждений смежных органов будет следующей (табл. 21).

Таблица 21

Характеристика комбинированных ранений носа и околоносовых пазух со смежными органами (в процентах)

Всего	Глазница	Челюсть	Ухо, зев, глотка, гортань и т. д.	Полость черепа	Мягкие ткани шеи
100,0	35,6	33,5	20,9	7,2	2,8

Следовательно, в большинстве случаев имели место повреждения носа и пазух в комбинации с травмами глазницы и челюсти. В меньшей степени они сочетались с ранениями уха, зева, глотки, гортани и т. д., еще реже—с ранениями черепа и мягких тканей шеи.

Изолированные и комбинированные формы поражений носа и придаточных пазух встречаются почти одинаково часто (15,3 и 15,1%). Эти данные, относящиеся к периоду Великой Отечественной войны (повидимому, связанные с особенностями применяемого оружия), существенно отличаются от данных Л. И. Свержевского, И. И. Барышникова и др., касающихся наблюдений в первую мировую войну 1914—1918 гг., когда ранения одной пазухи встречались относительно редко.

Среди изолированных огнестрельных повреждений придаточных пазух носа ранения гайморовых пазух встречаются наиболее часто: они зарегистрированы в 11,5% случаев. По данным А. Ф. Иванова, подобные наблюдения отмечались и во время первой мировой войны 1914—1918 гг. Ранения лобных пазух обнаружены в 3,5%.

Поражения решетчатого лабиринта отмечены только в 0,4%. Последнее место в статистике изолированных повреждений занимают поражения основных пазух: они определялись только в 0,1%.

В группе комбинированных ранений ранения гайморовой пазухи были обнаружены в 10,8%, лобной пазухи—в 2,4%, решетчатого лабиринта—в 1,5% и основной пазухи—в 0,4% всех ранений носа и придаточных пазух.

Классификация

Ранения рассматриваемых органов имеют свои особенности, которые определяются локализацией, сохранностью функций, соотношением смежных отделов лица и черепа, т. е. совокупностью факторов, оказывающих

свое влияние на клиническое течение и исходы. Сложность и разнообразие различных видов ранений, а также комбинации поражений затрудняют создание совершенной классификации, которая включала бы все частные признаки ранений в сочетании с особенностями каждого отдела или создавала бы возможность безоговорочного отнесения в ту или иную классификационную группу любого конкретного случая. Поэтому классификация ранений носа и придаточных пазух может иметь целью уточнение характеристик основных расстройств, совершающихся при огнестрельном повреждении, и дать понятие о процессе в целом.

Классификация ранений носа и придаточных пазух должна учитывать специфику строения этих органов, состояние их функции и особенности клинического течения. В соответствии с указаниями, которые были разработаны Главным военно-медицинским управлением по материалам Великой Отечественной войны, в основу классификации положены анатомические, физиологические и клинические признаки, характеризующие боевые повреждения этих органов.

По анатомическим признакам все ранения носа и придаточных пазух могут быть разделены на следующие:

- 1) ранения, не проникающие в полость носа или пазух;
- 2) ранения, проникающие в полость носа или пазух, но ограниченные поражением их стенок;
- 3) комбинированные ранения, проникающие в полость носа или пазух и одновременно в смежные отделы—как в пограничные, так и в более отдаленные органы.

По наличию расстройств физиологических функций указанные выше ранения делятся на:

- 1) сопровождающиеся нарушением функций носа и пазух (дыхание, обоняние, участие в речевой функции);
- 2) не сопровождающиеся упомянутыми нарушениями.

По клинической группе признаков ранения делятся на:

- 1) осложненные вторичными реактивными процессами (травматический синусит и др.);
- 2) неосложненные.

По признаку сохранения общего благообразия лица вышеуказанные группы делятся на:

- 1) ранения, сопровождающиеся косметическими дефектами вследствие нарушения костных или хрящевых отделов носа;
- 2) ранения, не сопровождающиеся упомянутыми дефектами.

Степень этих нарушений может иметь различное качественное выражение. Так, например, могут быть ранения, нарушающие лишь благообразие лица; огнестрельные ранения могут сопровождаться обезображиванием лица и одновременно нарушением функции носа или они могут иметь своим последствием только осложнения вторичного порядка (перифриты, остеомиелиты и т. п.), требующие специализированных видов помощи (ринологической и по смежным специальностям).

В отношении топографии огнестрельных повреждений различают: изолированное ранение, когда поражается только один орган, например, нос или одна пазуха, и комбинированные ранения, когда повреждается система пазух и носа в различных сочетаниях.

В специальной ринологической терминологии под проникающим ранением подразумевают внедрение инородного тела в полость соответствующих органов, что сопровождается нарушением целостности ее стенки. При таких формах ранений околоносовых пазух чаще возникают вторич-

ные воспалительные процессы. Направление раневого канала при ранениях носа и придаточных пазух бывает радиальное, тангенциальное и хордальное.

Под радиальным направлением подразумеваются раневые ходы, идущие по радиусу головы, принимаемой за шарообразное тело. Тангенциальные (они одновременно и поверхностные) являются частным случаем хордального ранения.

По отношению к анатомическим плоскостям тела раневой канал может быть сагиттальным, фронтальным, вертикальным и косым, что зависит от положения тела в момент выстрела и траектории снаряда.

Направленные во фронтальной плоскости ранения бывают в большинстве случаев горизонтальными или косыми. Тяжесть этого вида поражений определяется глубиной хорды по отношению к поверхности лица, так как от этого зависит участие соседних черепных ямок, орбиты, крупных сосудов и нервов. Фронтально идущая рана в надбровной области может сопровождаться нарушением целостности внутренней стенки лобной пазухи и захватывать переднюю черепную ямку.

Ранения в вертикальной плоскости характеризуются направлением длинника канала сверху вниз и сочетаются с нарушением целостности стенки передней черепной ямки, орбиты и стенок гайморовой пазухи.

Во время Великой Отечественной войны отмечалось преобладание осколочных ранений над другими видами военных травм; это относится и к огнестрельным ранениям носа и придаточных пазух, что подтверждается данными табл. 22.

Таблица 22

Распределение ранений носа и придаточных пазух по виду ранящего оружия (в процентах к итогу каждой локализации)

Локализация ранения \ Вид ранящего оружия	Пуля	Осколки					Прочие (холодное оружие)	Всего
		мина	авиабомба	артиллерийский снаряд	граната	осколки не выясненного происхождения		
Нос	22,7	30,7	2,3	13,9	1,9	26,3	2,2	100,0
Гайморова пазуха	38,6	33,4	1,4	11,2	1,4	13,4	0,6	100,0
Лобная пазуха	19,3	32,3	0,9	22,2	5,6	17,8	1,9	100,0
Комбинированные ранения носа и пазух	32,8	31,7	2,7	18,1	1,3	13,2	0,2	100,0
По всем видам оториноларингологических ранений	25,9	31,3	2,2	14,8	2,1	22,1	1,6	100,0

При анализе табл. 22 обращает на себя внимание значительная разница в соотношении частоты осколочных и пулевых ранений носа и пазух. Так, осколочные ранения составили 72,5%, пулевые—25,9%, ранения холодным оружием—1,6%.

Сквозные пулевые ранения были в шесть раз чаще слепых. Так, из всего числа пулевых ранений (26,3%) слепых было 3,7% и сквозных—22,6%. Среди осколочных ранений (73,7%) имеется незначительное преобладание сквозных (39,4%) над слепыми (34,3%).

При сквозных ранениях не исключается возможность наличия в раневом канале инородного тела, так как ранящий снаряд иногда распадается на части и только наиболее массивная часть выходит наружу (рис. 33).

Патогенез

Первая фаза патологических изменений, вызываемых травмой, характеризуется следующими признаками.

Поверхностные огнестрельные повреждения мягких тканей носа и придаточных пазух иногда вызывают только косметический дефект. Что касается ранений, проникающих в полость носа, пазух и смежных отделов лица, то они могут нарушать целостность как мягких тканей, так и хрящевой основы, костных стенок и слизистой оболочки указанных образований, вызывать расстройства функций дыхания, обоняния, речи, приема пищи и т. п., а также нередко вести к значительному обезображиванию лица. Если при этом происходит инфицирование тканей, то развиваются вторичные воспалительные процессы. Проникающие ранения носа и придаточных пазух иногда обуславливали внутричерепные осложнения. Особенно опасным оказалось нарушение целостности сидигной пластинки решетчатой кости, при котором инфекция непосредственно или по перинеуральным влагалищам распространялась на мозговые оболочки.

Одновременное повреждение кровеносных сосудов в ране являлось источником поверхностных или более глубоких кровотечений, когда кровь изливалась в полости пазух, носовую полость, в глотку, а при нарушении целостности черепных стенок — в полость черепа.

Кровотечения значительных размеров (встречавшиеся в 1,5% всех ранений носа и пазух) иногда зависели от повреждения сонных артерий, внутренней челюстной артерии или других крупных сосудистых стволов. Как известно, верхняя часть боковой стенки носа, перегородка и решетчатый лабиринт питаются из передних и задних этмоидальных артерий. Последние являются ветвями глазничной артерии (система внутренней сонной артерий). Нижне-задние отделы боковой стенки носа, носовых ходов снабжаются из системы наружной сонной артерии через конечные ветви внутренней челюстной артерии — через крылонбную артерию (от которой берет начало большая часть артериальных сосудов носа) и через анастомозы с наружной челюстной артерией. Венозная система образует особо мощные сплетения в зачелюстной области; пещеристые венозные пространства входят также в состав носовых раковин.

Кровотечения при огнестрельных ранениях носа и пазух, так же как и в других областях тела, могут быть первичными и вторичными. Повторные кровотечения (Н. Н. Бурденко) могут возникать при изменившихся условиях кровяного давления (например, при напряжении тела) или при выпадении застрявшего в стенках поврежденного сосуда инородного тела, когда еще в нем не успел organizоваться тромб. В основе вторичных кровотечений лежат разные причины: расплавление тромба в связи с нагноением, некроз стенок в инфицированной ране, пролежни сосуда вследствие давления инородного тела и т. п.

Местные реактивные изменения становятся заметными по мере развития воспалительного процесса, возникающего в связи с нарушением целостности слизистой оболочки, скоплением раздробленных костных осколков, частиц одежды, попавших вместе с ранящим снарядом, размогжением и некрозом тканей. Сообщение с внешней средой и доступ микробов

При сквозных ранениях не исключается возможность наличия в раневом канале инородного тела, так как ранящий снаряд иногда распадается на части и только наиболее массивная часть выходит наружу (рис. 33).

Патогенез

Первая фаза патологических изменений, вызываемых травмой, характеризуется следующими признаками.

Поверхностные огнестрельные повреждения мягких тканей носа и придаточных пазух иногда вызывают только косметический дефект. Что касается ранений, проникающих в полость носа, пазух и смежных отделов лица, то они могут нарушать целостность как мягких тканей, так и хрящевой основы, костных стенок и слизистой оболочки указанных образований, вызывать расстройства функций дыхания, обоняния, речи, приема пищи и т. п., а также нередко вести к значительному обезображиванию лица. Если при этом происходит инфицирование тканей, то развиваются вторичные воспалительные процессы. Проникающие ранения носа и придаточных пазух иногда обуславливали внутричерепные осложнения. Особенно опасным оказалось нарушение целостности ситовидной пластинки решетчатой кости, при котором инфекция непосредственно или по перинеуральным влагалищам распространялась на мозговые оболочки.

Одновременное повреждение кровеносных сосудов в ране являлось источником поверхностных или более глубоких кровотечений, когда кровь изливалась в полости пазух, носовую полость, в глотку, а при нарушении целостности черепных стенок — в полость черепа.

Кровотечения значительных размеров (встречавшиеся в 1,5% всех ранений носа и пазух) иногда зависели от повреждения сонных артерий, внутренней челюстной артерии или других крупных сосудистых стволов. Как известно, верхняя часть боковой стенки носа, перегородка и решетчатый лабиринт питаются из передних и задних этмоидальных артерий. Последние являются ветвями глазничной артерии (система внутренней сонной артерии). Нижне-задние отделы боковой стенки носа, носовых ходов снабжаются из системы наружной сонной артерии через конечные ветви внутренней челюстной артерии — через крылонобную артерию (от которой берет начало большая часть артериальных сосудов носа) и через анастомозы с наружной челюстной артерией. Венозная система образует особо мощные сплетения в зачелюстной области; пещеристые венозные пространства входят также в состав носовых раковин.

Кровотечения при огнестрельных ранениях носа и пазух, так же как и в других областях тела, могут быть первичными и вторичными. Повторные кровотечения (Н. Н. Бурденко) могут возникать при изменившихся условиях кровяного давления (например, при напряжении тела) или при выпадении застрявшего в стенках поврежденного сосуда инородного тела, когда еще в нем не успел organizоваться тромб. В основе вторичных кровотечений лежат разные причины: расплавление тромба в связи с нагноением, некроз стенок в инфицированной ране, пролежни сосуда вследствие давления инородного тела и т. п.

Местные реактивные изменения становятся заметными по мере развития воспалительного процесса, возникающего в связи с нарушением целостности слизистой оболочки, скоплением раздробленных костных осколков, частиц одежды, попавших вместе с ранящим снарядом, размогжением и некрозом тканей. Сообщение с внешней средой и доступ микробов



ис. 33. Раненый С (профильный снимок). Слепое ранение гай-
моровой пазухи. Расщепление пули и ее оболочки в гайморовой
пазухе.

из полости носа и глотки также служат источником инфицирования раны. Воспалительный процесс, локализующийся в слизистой оболочке, обозначается как травматический ринит или синусит. Реактивные явления сопровождаются отеком и припухлостью мягких тканей, особенно краев раны. Воспаленная полость выполняется кровянисто-гнойным, а затем и чисто гнойным содержимым.

В результате костного повреждения может развиваться травматический остеомиелит. Основная причина его — инфицирование поврежденной костной ткани. Первичное, когда инфекция заносится непосредственно в костный мозг через трещины кости, и вторичное, когда занос инфекции имеет источником патологический процесс, возникающий, например, в придаточных пазухах носа. Остеонекроз и остеолит являются наиболее существенными признаками ранней стадии огнестрельного остеомиелита носа и пазух, что особенно характерно для тех частей лицевого скелета, которые состоят из более тонких костей. Так, остеоинфекции быстро захватывают носовые раковины, перегородку носа и носовые кости. Резорбтивные процессы в стенках гайморовых пазух, в клетках решетчатого лабиринта протекают более интенсивно, чем остеомиелитический процесс в плотных стенках лобной кости. Быстрое наступление остеолита обуславливает примесь костного песка в гнойных выделениях. Остеомиелит тела основной кости при огнестрельном ранении основной пазухи, вследствие скрытого ее анатомического положения, часто протекает замаскированно.

В дальнейшем патологоанатомические изменения, наблюдаемые в раневой области рассматриваемых органов, характеризуются признаками хронического воспалительного процесса в слизистой оболочке, а иногда и в костных стенках (по типу хронического остеомиелита). В этой фазе они обычно имеют вялое течение, сопровождаясь умеренной инфильтрацией мягких тканей и другими слабо выраженными реактивными явлениями (почти всегда при нормальной температуре).

В зависимости от стадии развития, воспалительный процесс протекает либо по экссудативному, либо по пролиферативному типу. Продуктивная форма воспаления чаще является исходом конечной фазы процесса. Частичное выполнение раны плотной волокнистой тканью и образование рубцовых тяжей нередко обуславливают образование карманов в полости носа и околоносовых пазухах, а также и свищевых ходов.

Симптоматология

Размеры повреждения при огнестрельных ранениях носа и придаточных пазух зависят от особенности ранящего снаряда (его конфигурации и объема), скорости его полета, характера раневого канала и вовлечения в ранение соседних органов и тканей. Мелкие осколки и пули, проникая в пазухи, оставляют порой мало заметные снаружи следы. В свежих случаях выходное отверстие раневого канала часто бывает шире входного и имеет развороченные края. При повреждениях, сопровождающихся отрывом тканей и раздроблением хрящевых и костных отделов, в окружности раны может иметь место отек покровов лица, птоз век, подкожные кровоизлияния, эмфизема. Повреждения костного скелета лица (нос, пазухи, скуловая область, челюсти, стенки орбиты) вызывают его деформацию.

Ранение сопровождается кровотечением разной степени из самой раны, из носа и рта. Кровопотери особенно значительны при сочетанных

повреждениях, когда, например, поражаются подвисочная и крылонебная ямка или орбита (нарушение целостности глазничной, височной и внутренней челюстной артерии), и служат причиной быстро нарастающей анемии.

Общее состояние раненого зависит не только от ранения носа и придаточных пазух, но и от сопутствующих повреждений смежных органов, например, от поражения центральной нервной системы (контузия) в степени кровопотери. В дальнейшем сказывается влияние развивающейся местной или общей инфекции, интоксикации, а также расстройство некоторых физиологических функций. При одновременном повреждении мозга бывает кратковременная или длящаяся до нескольких дней потеря сознания. Вообще нужно заметить, что нарушению функций центральной нервной системы при ранениях носа и придаточных пазух способствует анатомическая близость черепных ямок и тесные иннервационные соотношения. Огнестрельные ранения области корня носа, осложненные нарушением целостности ситовидной пластинки, так же как и повреждение черепной стенки лобной и разрушение внутренней костной стенки основной пазухи, могут явиться причиной развития внутричерепных осложнений.

Инфицирование огнестрельных ран носа и придаточных пазух приводит к развитию нагноительных процессов, а также сепсиса. Развитию инфекции способствует не только загрязнение раны инородными телами (осколки, пули, обрывки одежды), но и активация флоры, уже находящейся в носу и придаточных пазухах, в особенности при таких процессах, как оспа или гнойные синуситы.

К числу функциональных расстройств относятся нарушения носового дыхания, обоняния, защитной функции носа, приема пищи, жевания, глотания и речевой артикуляции. Все это в особенности выражено при смешанных ранениях носа и пазух с носоглоткой, небом, жевательным аппаратом и дефектами мягких тканей лица (губы, щеки).

При свежих повреждениях расстройство носового дыхания зависит от нарушения целостности и сдвигов костных частей и мягких тканей носовой полости, а также от развития в них воспалительных изменений.

Расстройство приема пищи, жевания и глотания по большей части связано с одновременным наличием значительных дефектов в области рта, поражением языка, разрушением твердого неба и с параличом глоточной мускулатуры, а в более позднем периоде с рубцовыми стриктурами. Комбинированные ранения приводят к нарушению речи, повреждению частей артикуляционного аппарата (пример таких дефектов—открытая или закрытая гнусавость). Симптомом травматической эмпиемы пазух служит выделение гноя через раневые или свищевые отверстия, оно может происходить не только наружу, но и в полость носа или рта. Особенностью огнестрельных синуситов по сравнению с воспалениями пазух в мирное время является, с одной стороны, возможность комбинации с остеомиелитом, а с другой—более скорое обратное развитие процесса, например, после удаления осколка, тормозившего выздоровление.

Свищевые ходы при ранениях носа и пазух указывают на локализацию пораженной зоны. Например, при развитии огнестрельного остеомиелита при ранении гайморовой пазухи свищ обычно локализуется в области альвеолярного отростка верхней челюсти. Наличие подобного же процесса в клеточной системе решетчатого лабиринта приводит чаще всего к образованию свищевого отверстия на боковой стенке носа, ближе к переносице. Лобная пазуха с ее массивной передней стенкой нередко поражается огнестрельным остеомиелитом. Здесь свищевые отверстия

располагались вдоль надбровной дуги, над верхним веком и на переносице.

Остальные симптомы травматических воспалительных процессов в носу и пазухах аналогичны имеющимся при формах мирного времени.

Диагностика

Диагноз ранений носа и придаточных пазух устанавливается на основании: 1) наружных методов исследования (осмотр, ощупывание, зондирование); 2) эндоскопических приемов (риноскопия передняя, средняя, задняя); 3) функционального исследования (дыхание, обоняние); 4) вспомогательных приемов (рентгенография, диафаноскопия и др.).

Необходимо установить, проникает ли раневой канал только в полость носа, околоносовые придаточные пазухи или же он захватывает и смежные органы. Передко приходилось убеждаться в том, что раневой канал имеет более сложный путь, чем это представляется на первый взгляд. Цель исследования—определить характер ранения (сквозное, слепое или тангенциальное) и направление раневого канала (сагиттальное, фронтальное или вертикальное).

Пальпация помогает определять состояние мягких тканей вокруг раны и по ходу раневого канала, плотность инфильтрата тканей, флюктуацию при гнойниках, крепитацию при подкожной эмфиземе. Пальцевое исследование боковых стенок глотки, мягкого в твердого неба и носоглотки нередко позволяет обнаружить инородное тело. Метод пальпации дополняет заднюю риноскопию и фарингоскопию. В свою очередь зондирование является дополнительным приемом к ощупыванию. Его не нужно производить без крайней необходимости. Путем зондирования обнаруживается наличие костных секвестров, инородных тел, а также глубина, длина и направление раневого канала. Зондирование определяет объем поражения пазух и носовой полости, наличие в ней синехий и рубцовых сращений. Метод зондирования расширяет диагностические возможности в тех случаях, когда раневой канал представляет относительно прямую линию. Чаще же всего он не бывает прямолинейным, и тогда использование данного приема ограничено. Н. А. Карпов замечает, что с помощью зондирования не всегда удастся отличить наощупь поверхность металлического осколка от поверхности костного излома.

Распознавание повреждений придаточных пазух носа и смежных с ними костных отделов лицевого скелета, а также огнестрельных инородных тел уточняется с помощью обзорной рентгеноскопии и рентгенографии в разных проекциях (носо-подбородочной, профильной и аксиальной).

В. Г. Гинзбург, В. Ф. Касторский и другие авторы оспаривают полноценность рентгеноскопического метода исследования. Так, по В. Г. Гинзбургу, при рентгеноскопии черепа даже крупные металлические инородные тела могут быть не распознаны. В. Ф. Касторский указывает, что наличие инородных тел в придаточных пазухах носа рентгеноскопическим путем было подтверждено лишь в 57,5%. Наоборот, рентгенография по сравнению с обзорной рентгеноскопией является более ценным диагностическим методом. Как известно, при ее применении в носо-подбородочном положении отчетливо заметны контуры лобных пазух, передние ячейки решетчатого лабиринта, гайморовы пазухи. Аксиальная проекция позволяет видеть задние клетки решетчатого лабиринта, основную пазуху, крылонебную и переднюю черепную ямку. Строго профильная проекция путем сравнения уточняет локализацию инородных тел и повреждений,

а также позволяет осмотреть верхние шейные позвонки. Способ уточнения локализации инородных тел К. Л. Хилова подробно изложен в соответствующей главе этого тома. При рентгенографии большую пользу может оказать прием, предложенный В. И. Воячком,—введение в естественные пути, в раневой и свищевые ходы катетеров, зондов и других рентгено-непрозрачных тел. М. И. Вольфович и Р. Г. Волк при локализации инородного тела в гайморовой пазухе вводят в ее полость до противоположной стенки пунктирную иглу, являющуюся дополнительным ориентиром.

Осложнения

Осложнения, возникающие у раненных в нос и придаточные пазухи, делятся на: 1) вторичные воспалительные процессы (местные)—травматические риниты, гаймориты, этмоидиты, фронтиты и сфеноидиты; 2) воспалительные процессы, выходящие за пределы носа и придаточных пазух (при сочетанных ранениях с другими отделами лицевого скелета и мозгового черепа), орбитальные, внутричерепные и челюстно-лицевые осложнения.

Если принять все развившиеся осложнения после ранений анализируемой группы за 100, то чаще всего наблюдаются гаймориты—в 43,3%. Второе и третье место принадлежит фронтитам и внутричерепным осложнениям (менингиты, менинго-энцефалиты и абсцессы мозга)—по 4,7%. Гораздо реже наблюдаются этмоидиты и сфеноидиты—в 1,5%. Значительный процент (45,8) падает на группу прочих осложнений: это главным образом вторичные кровотечения, шок и сепсис.

В табл. 23 приведены данные, которые характеризуют сроки начала осложнений при ранениях носа и придаточных пазух.

Таблица 23

Распределение осложнений по срокам выявления при ранениях носа и придаточных пазух (в процентах)

Вид осложнения	Срок выявления от момента ранения			Итого
	до 1 месяца	1—2 месяца	свыше 2 месяцев	
Внутричерепные	3,8	0,3	0,6	4,7
Фронтит	2,0	2,1	0,6	4,7
Гайморит	22,4	11,8	9,1	43,3
Этмоидит и сфеноидит	0,6	0,2	0,7	1,5
Прочие осложнения	32,6	7,6	5,6	45,8
Всего осложнений	61,4	22,0	16,6	100,0

По срокам подавляющее число осложнений было установлено в течение первого месяца—61,4% всех их случаев. Процент осложнений, обнаруженных во втором месяце после ранений, равен 22,0. Позже 2 месяцев они встречаются единично; суммарно процент осложнений, наблюдаемых в разные сроки после 8 недель от момента ранения, соответствует 16,6.

Огнестрельные ранения решетчатого лабиринта, лобных и основных пазух могут сопровождаться не только вторичными местными воспали-

тельными процессами, но и, в зависимости от характера травмы, внутричерепными осложнениями.

Частота осложнений при ранениях отдельных пазух и носовой полости отражена в табл. 24.

Таблица 24

Осложнения при ранениях носа и придаточных пазух по локализации ранений (в процентах)

Локализация ран	Вид осложнения				Без осложнений	Итого
	гайморит	фронтит	внутричерепные	прочие		
Нос	1,2	0,1	0,1	11,3	87,3	100,0
Гайморова пазуха	46,8	0,3	1,1	13,9	37,9	100,0
Лобная пазуха	—	14,8	9,3	23,1	52,8	100,0
Комбинированные ранения носа и пазух	37,8	4,5	4,6	18,4	34,7	100,0
В среднем по всем ранениям	11,9	1,3	1,3	13,1	72,4	100,0

При ранениях носа (принятых за 100) осложнения наблюдались в 12,7%, при повреждениях гайморовых пазух (принятых за 100) они возникали в 62,1%, при огнестрельных поражениях лобных пазух (принятых за 100) осложнения были выявлены в 47,2%, при комбинированных ранениях пазух и носа (принятых за 100) они развивались в 65,3%.

Частота возникновения остеомиелита при ранениях носа и придаточных пазух (ко всему числу их огнестрельных повреждений) составляла 2,4%. В табл. 25 приведены данные о распределении этого осложнения при ранениях различной локализации.

Таблица 25

Распределение по локализации остеомиелитов при ранениях носа и придаточных пазух (в процентах к общему числу остеомиелитов)

Характер ранений Локализация ранения	Сквозные		Слепые		Всего
	пулевые	осколочные	пулевые	осколочные	
Нос	5,4	8,0	—	6,8	20,2
Гайморова пазуха	4,0	9,5	5,4	8,0	26,9
Лобная пазуха	1,4	5,4	—	2,7	9,5
Прочие пазухи	—	1,4	—	—	1,4
Комбинированные ранения носа и пазух	5,4	13,6	4,0	19,0	42,0
Всего	16,2	37,9	9,4	36,5	100,0

При ранениях носа и придаточных пазух, осложнившихся остеомиелитом, сквозные ранения наблюдались в 54,1%, а слепые—в 45,9%. Осколочные ранения при остеомиелитах встречались значительно чаще, чем пулевые.

37,4% огнестрельных ранений носа и пазух сочетались с повреждениями глаза, черепа, челюстно-лицевой области или органов, включенных в шею (глотка, гортань, трахея) и мягких тканей последней. Они составляют группу комплексных повреждений.

Наиболее тяжелыми по своему клиническому течению и опасными по исходам являются сочетанные ранения с содержимым черепа. Повреждения последнего, если считать всю группу комплексных ранений за 100, составляют 7,2%. Если все осложнения, возникающие при огнестрельных ранениях носа и пазух, принять за 100, то внутричерепные составляют 1,3%. Внутричерепные осложнения при ранениях носа развиваются в 0,1%, при огнестрельном повреждении гайморовой пазухи—в 1,1%, при поражении лобной пазухи—в 9,3%, при комбинированных ранениях носа и пазух—в 4,6%. Приведенные данные характеризуют опасность ранения каждого из этих органов и частоту возникающих при этом интракраниальных осложнений.

У раненных в нос и придаточные пазухи иногда наблюдалось развитие осложнений, серьезность которых в ряде случаев оказывалась не пропорциональной внешнему виду раны. Под незначительной, иногда закрывшейся раной скрывались обширные разрушения и тяжелый воспалительный процесс. Раннее распознавание подобных осложнений порой бывало затруднительным. Наличие фистулезных ходов, гнойной экссудации, грануляций и полипов в пазухах указывает на необходимость контроля всей раны и, в частности, проверки состояния отделов, граничащих с церебральной стенкой. Обнаруженные в последней трещины, раздробленные участки кости или секвестры служат показанием к обследованию твердой мозговой оболочки. Края твердой мозговой оболочки часто оказывались при этом некротизированными, гнойно расплавленными и покрытыми грануляциями. Нередко из раневого канала, заканчивающегося в веществе мозга, удалялись мельчайшие костные частицы.

Признаком огнестрельного повреждения черепной стенки служит ликворрея. Спонтанное истечение спинномозговой жидкости наблюдается при огнестрельных переломах ситовидной пластинки с нарушением целостности мозговых оболочек.

Энцефалиты при огнестрельных ранениях носа, пазух и черепа встречаются в виде разлитой и ограниченной формы. Реакция со стороны мозга выражается отеком, набуханием, увеличением в размерах и размягчением его. Нередко из глубины инфицированного раневого канала в полость пазух, а иногда и за ее пределы выпячивалось частично распавшееся вещество мозговой ткани (пролапс). В дальнейшем воспалительные процессы в выбухающей части мозгового вещества постепенно могут затихать, и тогда пролабирующий участок мозговой ткани сокращается.

При менее благоприятном течении энцефалита присоединяются менингеальные явления.

Известно, что в условиях мирного времени внутричерепные осложнения риногенного происхождения встречаются реже ушных, но при огнестрельных ранениях придаточных пазух эти осложнения, наоборот, более часты.

По данным С. З. Ромма, риногенная инфекция при комплексных огнестрельных ранениях черепа и придаточных пазух носа иногда попадает в полость черепа не в момент ранения, а позже. Вследствие этого, она не имеет возможности быстро распространяться, так как уже встречает на своем пути развившийся отек в мозгу, защитный воспалительный барьер и спайки на мозговых оболочках. Поэтому в ряде случаев такой

менингит имеет ограниченный очаговый характер. Он отличается острым началом, но сравнительно благоприятным течением.

Мозговой гнойник при проникающих в полость черепа огнестрельных ранениях носа и придаточных пазух может быть дальнейшей стадией ограниченного гнойного энцефалита. Способствующим моментом для образования абсцесса мозга иногда является инородное тело. Если причиной мозгового гнояника были костные осколки или органические инородные тела (обрывки одежды и т. п.), то он может сопровождаться более быстрым развитием всех клинических явлений. Однако нередко мозговые гнойники формировались медленно, в течение многих месяцев. Гнойники чаще представляют явление вторичного характера, в основе которого лежит нагноительный процесс в пазухе (синусит, остеомиелит). Характерным для такой формы мозгового гнояника является длительный скрытый период. Манифестная стадия почти всегда возникает внезапно. При проникающих в череп ранениях носа и околоносовых пазух реже всего встречались менинго-энцефалиты; мозговые гнойники наблюдались почти в два раза чаще (в виде более поздних осложнений). Менингиты встречались в четыре с половиной раза чаще, чем менинго-энцефалиты.

Лечение

Оперативному лечению при ранениях носа и пазух подверглось по отношению к числу раненых этой группы 36,8%. Из них специальным оторино-ларингологическим операциям подверглось 16,7% и прочим операциям—23,1%. Процент оперированных при осложненных ранениях носа и околоносовых пазух равнялся 63,4%. При неосложненных ранениях подверглось оперативному лечению 26,6%.

Во время Великой Отечественной войны много внимания было уделено разработке показаний и технике удаления инородных тел из носа и околоносовых пазух. Наши отечественные авторы внесли большой теоретический и практический вклад в разрешение данного вопроса.

Накопленный опыт хирургической работы позволил обобщить те принципиальные положения, которые легли в основу поведения ринохирурга при первичной обработке ран, извлечении инородных тел из носа и пазух и при лечении возникающих у раненых осложнений. Удаление ранящего предмета из носа и придаточных пазух рассматривалось как мероприятие, предупреждающее развитие возможных осложнений.

Решающим в плане ринохирургических воздействий является выбор срока и метода при оказании лечебной помощи.

Условия санитарно-тактической обстановки, с одной стороны, и соображения хирургической целесообразности—с другой, заставляют ринохирурга при оперативном воздействии придерживаться принципа *э т а п н о с т и*. Этот принцип важен с разных точек зрения. Так, нередко обстановка позволяет провести только *с и м п т о м а т и ч е с к о е* лечение. Можно указать на введение каучуковых трубочек в просвет носовых ходов для сохранения носового дыхания при тяжелой травме носа и т. д. Данные мероприятия обычно проводились на ХППГ—передовых этапах эвакуации. Симптоматические хирургические воздействия могут содействовать поднятию защитных сил больного после ранения и служат подготовкой к проведению уже *причинного* лечения (например, к операции для удаления глубоко расположенного инородного тела), и к восстановительным мероприятиям.

Сроки вмешательства определяются динамикой, т. е. количественным учетом развития симптомов. Это позволяет произвести операцию в наиболее выгодном периоде. Данный принцип определяет своевременность оперативного вмешательства и нередко предотвращает генерализацию процессов, возможную одинаково как при раннем, так и при запоздалом воздействии.

Масштаб оперативного вмешательства должен быть пропорционален существующим разрушениям. Метод в одно и то же время должен быть и радикальным (в смысле достижения своей цели), и щадящим (в смысле возможно малой операционной травматизации). Это диктуется особенностями места ранения, косметическими интересами и задачами восстановления функции.

Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что применение комплексных видов лечения более обеспечивало его успех. Сочетание медикаментозных препаратов и физических методов лечения совместно с хирургическими дает более высокую эффективность в восстановлении боеспособности раненого. Применение антибиотиков, сульфаниламидов и физиотерапии активно содействует борьбе с инфекцией и повышает общую сопротивляемость организма.

Возникновение и развитие осложнений в носу и придаточных пазухах после их огнестрельного ранения во многом зависят от сроков первичной обработки ран, от своевременности диагностирования осложнений и рационального лечения. Поэтому характер оказываемой помощи и преемственность ее на разных этапах эвакуации свидетельствуют о возможностях борьбы с развивающимися осложнениями. Более полное представление об этом можно получить из табл. 26 и 27, характеризующих сроки и этапы специализированных операций при ранениях носа и пазух.

Таблица 26

Распределение раненых по оказанию им ринохирургической помощи на разных этапах эвакуации при ранениях носа и околоносовых пазух (в процентах)

Специальные операции	Этапы			Итого
	армейский район	фронтальной район	тыловой район	
На лобной пазухе	57,4	22,6	20,0	100,0
На гайморовой пазухе	11,6	35,2	53,2	100,0
Прочие специальные операции	16,0	42,0	42,0	100,0
В среднем по всем видам операций	22,8	34,0	43,2	100,0

Приведенный материал характеризует специализированную хирургическую работу в ото-рино-ларингологических отделениях. Естественно, что на наиболее передовых этапах ее объем определяется неотложностью мероприятий. Уже в армейском районе помощь раненым была довольно активной. Здесь было произведено 22,8% всех операций при ранениях носа и придаточных пазух. Хирургическая активность увеличивалась во фронтовом районе, где процент произведенных операций достигает 34,0. Наиболее значительная лечебная помощь оказывалась в тыловом

районе, где процент произведенных операций составил 43,2. Тем не менее больше половины оперативных вмешательств при ранениях носа и придаточных пазух производилось в госпиталях действующей армии.

Частота ринологических операций на различных этапах эвакуации иллюстрируется следующими данными.

Операции на лобной пазухе преимущественно производились в армейском районе (57,4%). Во фронтовом районе (22,6%) и в тыловом районе (20,0%) эти операции производились реже. Если в армейском районе приходилось иметь дело с первичной обработкой ран лобных пазух—атипичной операцией по поводу ранения, то на последующих этапах преимущественно имели место вторично возникшие воспалительные процессы.

Характерным является тот факт, что операции на гайморовой пазухе реже всего производились в армейском районе (11,6% всего их числа), в более значительном объеме они выполнялись во фронтовом районе (35,2%) и чаще всего—в глубоком тылу (53,2%). С точки зрения показаний к хирургическому вмешательству на гайморовой пазухе при ранениях и при вторично развившихся воспалительных процессах такое распределение произведенных операций вполне рационально: они в подавляющем числе случаев могут быть с выгодой для конечного результата произведены несколько позже, чем, например, операции на лобных или основных пазухах.

В табл. 27 приводятся данные, характеризующие сроки произведенных операций.

Таблица 27

Распределение специальных операций при ранениях носа и околоносовых пазух по срокам производства (в процентах)

Специальные операции	Срок, прошедший после ранения				Итого
	до одной недели	1—2 недели	2—3 недели	3—4 недели и позже	
На лобной пазухе	54,7	17,1	5,1	23,1	100,0
На гайморовой пазухе	9,5	10,2	10,2	70,1	100,0
Прочие	14,3	16,0	8,4	61,3	100,0
В среднем произведено операций	20,7	13,1	8,7	57,5	100,0

Следовательно, у всех оперированных в первые три недели со дня ранения было произведено около половины всего числа операций при огнестрельных травмах носа и придаточных пазух, что свидетельствует о большой хирургической активности. Данное обстоятельство характеризует высокую степень организации хирургической специализированной помощи в Советской Армии во время Великой Отечественной войны.

Сравнение данных табл. 26 и 27 также подчеркивает правильность принципиальных установок, которых придерживались во время Великой Отечественной войны ЛОРспециалисты. Например, операции на лобной пазухе, которые обычно производятся в первые дни после ранения, производились главным образом в армейском районе (57,4% их числа). В течение первой недели их было выполнено больше всего (54,7%). Эти показатели свидетельствуют о своевременности оказания ЛОР помощи.

Исходы

Общий процент выздоровлений после ранения в нос и придаточные пазухи равен 84,0. По отдельным формам поражения: после ранения носа выздоровело 91,8%, после ранения гайморовых пазух—77,1%, решетчатого лабиринта—76,5%, комбинированных травм носа и пазух—61,7%, огнестрельных повреждений лобных пазух—56,1%.

В табл. 28 приведены суммированные данные о длительности лечения при огнестрельных ранениях носа и пазух.

Таблица 28

Распределение раненых по длительности лечения при ранениях носа и околоносовых пазух (в процентах)

Локализация ранения	Длительность лечения					Итого
	до 1 месяца	1—2 месяца	2—3 месяца	3—4 месяца	больше 4 месяцев	
Нос	58,0	20,8	9,6	4,9	6,7	100,0
Гайморова пазуха	16,6	22,5	20,6	13,0	27,3	100,0
Лобная пазуха	16,8	28,0	17,8	12,2	25,2	100,0
Комбинация пазух и носа	13,4	18,8	20,3	16,2	31,3	100,0
В среднем по всем локализациям . .	44,9	21,0	12,8	7,8	13,5	100,0

При ранениях носа и придаточных пазух почти около половины ЛОР-раненых имели сроки лечения около одного месяца, а две трети общего их числа выздоровели в первые два месяца после ранения.

Общая летальность при огнестрельных ранениях носа и околоносовых пазух составляет очень небольшой процент к числу всех ранений данной группы. Зависимость летальности от вызвавших ее причин отражена в табл. 29.

Таблица 29

Причины смерти раненных в нос и придаточные пазухи (в процентах к общему числу умерших)

Причина смерти	Процент умерших
Тяжесть ранения	18,4
Шок	8,2
Вторичные кровотечения	6,1
Внутричерепные осложнения	51,0
Сепсис	10,2
Пневмония	4,0
Прочие	2,0
Всего	100,0

Среди причин, вызывающих летальность, на первом месте стоят внутричерепные осложнения (51,0% всех летальных исходов). Из этого следует, что предупреждение этих осложнений и борьба с ними остаются одной из основных задач в борьбе с летальностью раненных в нос и его придаточные пазухи.

Причиной смертельных исходов в 14,3% случаев являлись инфекционные осложнения—пневмония и сепсис. Смертельные исходы чаще наблюдались при сепсисе (10,2%) и реже при пневмониях (4,0%).

В 32,7% причиной летальных исходов оказалась тяжесть ранения, кровотечение или шок.

Невысокий общий процент летальности при огнестрельных ранениях в нос и околоносовые пазухи свидетельствует об успехах, достигнутых медицинской службой в Советской Армии во время Великой Отечественной войны. Подобные результаты были тесно связаны с четкой системой этапного лечения и с эвакуацией по назначению.

Особенности огнестрельных ранений носа

Выступающее положение наружного носа над другими частями лица благоприятствует именно изолированной форме его повреждения. Наоборот, тесная связь внутренних отделов носа со всеми околоносовыми пазухами и с другими отделами лица объясняет относительную частоту сочетанных ранений.

Под ранениями наружного носа подразумеваются повреждения мягких тканей и нарушение целостности его костного скелета. Если всю группу этих повреждений принять за 100, то изолированные травмы мягких тканей носа встречаются чаще (в 72,8%), чем огнестрельные повреждения мягких тканей и костного остова носа (в 27,2%).

Изолированные ранения носа встречаются так же часто, как и комбинированные. Представляя лишь часть раневого канала при комплексных ранениях, полость носа может быть вовлечена в патологический процесс вторично. Частичные дефекты после огнестрельных ранений наблюдаются в области кончика носа, его крыльев, мягких тканей, спинки и переносицы—часто в виде нарушения целостности кожных покровов и небольших их отрывов. Эти повреждения относятся к наиболее легким.

К числу более тяжелых ранений следует отнести раздробление боковой стенки носа, нарушение целостности его дна и грушевидного отверстия. Ранение костного остова носа приводит к западанию, смещению и искривлению спинки носа. Повреждения носовой перегородки вызывают нарушение целостности ее хрящевой части (вывихи и искривления), деформацию ее костной части и сколиоз спинки наружного носа.

К наиболее тяжелым видам боевой травмы носа следует отнести полный отрыв наружного носа, обширные повреждения глубоких отделов в виде открытого перелома носа с обнажением средних или верхних носовых ходов и разрушением слизистой оболочки дыхательной и обонятельной области. Тяжесть разрушений усиливается при комбинированных травмах, сопровождающихся повреждением, например, крыши носа, стенок глазницы, полости рта, лицевого черепа, придаточных пазух, слезноносовых путей и т. п.

Последствием ранений носа, а также вторичных воспалительных процессов могут быть синехии, неправильные сращения отломков костей, рубцовые стяжения, образование плотных соединительнотканых тяжей в области хоан и даже полное заращение последних, сужение носовых ходов, атрезия поздней. Указанные изменения вызывают нарушения защитных и других функций носа: затруднение или выключение носового дыхания, ослабление выделительной способности слизистой, вследствие чего развивается ее сухость. Иногда возникает частичная или полная аносмия.

Из других расстройств следует упомянуть нарушение функции речи и жевательного акта.

Разрушения в области носа и смежных тканей, возникшие в результате огнестрельного ранения, приводят нередко к нарушению благообразия лица, а в тяжелых случаях—к его обезображиванию.

Клинические наблюдения показали, что стойкие последствия в виде деформации носа и синехий при всех ранениях носа и придаточных пазух отмечены в 12,5% их числа. Чаще всего стойкие последствия ранений наблюдаются при комбинированных ранениях носа и пазух (30,0%), на втором месте по частоте они встречаются при ранениях наружного носа (10,7%), еще реже они имеют место при повреждениях гайморовых пазух (4,5%) и вовсе не были отмечены при травмах лобных пазух.

Симптомы огнестрельного повреждения носа определяются местной и общей реакцией на травму. Среди общих симптомов необходимо отметить потерю сознания, температурную реакцию и т. д. Одним из ранних местных симптомов при ранении слизистой носа является кровотечение, которое может рецидивировать, и образование гематом в покровах носа, а также под надхрящницей носовой перегородки. Если такая гематома инфицируется, то образуется абсцесс, расплавление четырехугольного хряща и в конечном результате уплощение нижних отделов спинки носа. Травма носа обычно сопровождается припухлостью окружающих мягких тканей, а иногда эмфиземой лица и век. Ранящий снаряд, попадая в полость носа, либо лежит свободно в ее просвете, либо внедряется в какую-нибудь из ее стенок. Возникающие вокруг него реактивные явления, с одной стороны, могут привести к его инкапсуляции, а с другой стороны, обусловить переход воспалительного процесса на костный скелет носа с последующим образованием свищей и секвестрации (рис. 34 и 35). Воспалительные изменения могут распространиться и на придаточные пазухи носа. При одновременном ранении стенок мозгового черепа создается опасность инфекции оболочек мозга.

Лечение ранений носа в свежих случаях сводится к остановке кровотечения по правилам ринопластики—передней и задней тампонаде, перевязке наружной и даже общей сонной артерии.

При смещении поврежденных носовых костей производится их репозиция мануальными приемами или при помощи особых элеваторов и выпрямляющих аппаратов (понижение по А. З. Дубровскому, Н. Н. Лозанову или же наложенном пелотов, пластырной повязки). Если сращение смещенных отломков уже наступило, показаны кровавые присыпы выпрямления. Р. А. Засосов наблюдал стойкую консолидацию уже в конце первой недели после ранения, другие авторы—между 20-м и 30-м днем. Это указывает на индивидуальные различия в развитии восстановительных процессов.

Количество оперативных вмешательств при изолированных ранениях носа определяется в 13,0% к числу специальных операций, произведенных при огнестрельных травмах носа и пазух.

Лечение открытых ран носа заключалось прежде всего в первичной обработке: нежизнеспособные частицы мягких тканей удалялись. При отрыве наружных отделов накладывались направляющие швы, что облегчало последующие восстановительные мероприятия. Ринопластик должен вести подготовку к будущей пластике уже при подаче первой помощи, например, предупреждать сужение просвета носовых ходов вследствие образования сращений в полости. В последующем—устранение синехий, соединительнотканых или рубцовых диафрагм. Восстановление

просвета носа при уже происшедшей деформации не всегда оказывалось простым и требовало активного хирургического вмешательства или настойчивого применения тампонады, а также ликвидации вторичных воспалительных процессов в полости носа и его пазухах. Длительность лечения характеризуется следующими данными: при ранениях наружного носа до одного месяца лечилось 58,0% всего их числа, до 2 месяцев — 20,8%, т. е. в течение первых двух месяцев выздоравливает почти $\frac{4}{5}$ всех раненных в область наружного носа. В группе осложненных ранений количество окончивших лечение в течение одного месяца меньше (38,0%), чем в группе неосложненных ранений (62,5%). Профилактика риногенного сепсиса или внутричерепных осложнений проводилась общим и местным применением антибиотиков и сульфациламидов.

Особенности огнестрельных ранений гайморовых пазух

Табл. 30 иллюстрирует частоту изолированных и комбинированных ранений придаточных пазух носа.

Таблица 30

Распределение ранений придаточных пазух носа по локализации (в процентах)

Локализация ранений	Изолированные ранения	Комбинированные ранения	Всего
Гайморова пазуха	37,6	35,3	72,9
Лобная »	11,5	7,8	19,3
Решетчатый лабиринт . . .	1,3	4,9	6,2
Основная пазуха	0,3	1,3	1,6
Всего . . .	50,7	49,3	100,0

По отношению ко всему числу поражений придаточных пазух носа изолированные и комбинированные огнестрельные повреждения гайморовых пазух встречаются наиболее часто, составляя 72,9% общего количества ранений придаточных пазух носа. Это объясняется следующими обстоятельствами. Гайморовы пазухи в меньшей степени по сравнению с другими пазухами связаны с жизненно важными анатомическими образованиями. Верхняя челюсть представляет выступающую часть головы, а гайморовы пазухи занимают значительную часть лицевого черепа. Даже металлические каски не предохраняют гайморовы пазухи от огнестрельных повреждений.

В большинстве сквозных ранений гайморовых пазух отмечено фронтальное направление раневого канала: справа налево или наоборот. Этот тип поражения характеризуется открытой раной с нарушением целостности лицевой стенки пазухи, а иногда и скуловой кости.

Ранение верхнечелюстной пазухи в вертикальном направлении чаще всего вызывает повреждение верхней ее стенки. Реже встречаются ранения гайморовых пазух при выстреле спереди назад в сагиттальной плоскости. В последних случаях при большой ударной силе снаряда может

поражаться задняя черепная ямка и шейный отдел позвоночника. Такие ранения нередко оказывались смертельными. К травме стенки гайморовой пазухи может присоединиться повреждение сосудов и крылонебного узла.

При ранении гайморовых пазух развитие гнойного воспалительного процесса наблюдалось в 46,8%. Учитывая, что гаймориты встречаются и в группе комбинированных ранений носа и придаточных пазух (37,8%), следует считать этот вид осложнений наиболее частым.

В патогенезе гайморита предшествующее состояние слизистой оболочки пазухи имеет несомненное значение и в свою очередь влияет на динамику развития процесса. Здоровая до того слизистая, реагируя воспалением на пребывание в пазухе инородного тела, после экстракции осколка и соответствующей обработки раны возвращается к своему нормальному состоянию. Наоборот, если слизистая носа или гайморовых пазух вяло реагирует на развивающуюся инфекцию, процесс выздоровления может затянуться и нередко сопровождаться осложнениями. Задержке выздоровления способствует наличие костных отломков и осколков, удаленных металлических тел и т. д. Даже и макроскопическая картина изменений уже показывает, что при огнестрельных гайморитах наблюдается две главные формы травматических синуситов: преимущественно пролиферативная (продуктивная) и преимущественно гнойная.

В ранней стадии продуктивной формы огнестрельного гайморита удается обнаружить набухшую слизистую оболочку, целостность которой может быть нарушена. Полость пазухи обычно заполнена кровью и кровяными сгустками. Позднее становится заметной плотная инфильтрация слизистой, появление грануляционных масс и незначительное скопление гноя. В более отдаленные сроки инфильтрация мягких тканей пазухи выражена слабее. Характерным для заключительного периода воспаления является склонность слизистой к оплотнению. А. О. Шульга считает специфическим для продуктивной формы огнестрельного гайморита развитие к третьему месяцу от начала заболевания пролиферативных явлений с тенденцией к фиброзу. Последнее им расценивается как стихание воспалительного процесса. С. А. Винник, Б. Н. Лебедевский, Н. Н. Лозанов и др. описали интенсивное развитие соединительнотканной тяжей в области пристеночных костных переломов. Здесь же они наблюдали, наряду с утолщением ткани периоста, и восстановительные костные процессы. Мощное развитие соединительной ткани также происходило вокруг металлических инородных тел и костных осколков (инкапсулирование).

При гнойном гайморите огнестрельного происхождения инфекция проникает в пораженную пазуху или через нос, если травма открыла для этого путь, или заносится инородными телами, или же, наконец, инфекция уже ранее находилась в пазухе в дремлющем состоянии и при ранении активировалась.

Экссудативная форма огнестрельного гайморита характеризуется обильным выделением гноя через преформированное отверстие в носу, отверстия раневого канала и свищевые ходы. Последние, возникая при вяло текущем процессе, могут локализоваться в скуловой или подглазничной области; иногда они открываются в ротовую полость. При травматических гайморитах нередко возникают гнойные периоститы, остеомиелиты с секвестрацией и свищи.

При ранении костных стенок пазух образуются трещины. Дефекты и раздробление костных стенок пазухи могут сопровождаться переломом

и расщеплением кости с последующим остеомиялитом альвеолярного отростка, костей носа и твердого неба.

В. И. Воячек, Б. С. Преображенский, С. А. Винник, Е. И. Ярославский и др. описали при проникающих ранениях образование замкнутой эмпиемы гайморовых пазух. По мере заживления мягких тканей входного раневого отверстия в полости постепенно развивается инфекционный процесс. С. А. Винник указывает на возможность образования «блокированного» процесса. В его генезе лежит затрудненный отток гноя, рубцовые изменения мягких тканей пазухи, грануляции, соединительнотканые тяжи, инфильтрация слизистой в области преформированных отверстий. В замкнутых полостях с заблокированным процессом, как указывает В. И. Воячек, могут развиться муко- и пиоцеле.

Посттравматические гнойные гаймориты, по наблюдениям Г. Г. Куликовского, М. М. Филиппова, Б. Н. Лебедевского и др., иногда сопровождаются образованием холестеатомоподобных масс. Существуют различные взгляды на их происхождение. Как указывает К. Л. Хиллов и Б. Н. Лебедевский, они состоят из сгустившихся скоплений гноя и не имеют ничего общего с эпидермоидальными образованиями, в основе которых обычно лежит врастание в пазуху эпителия. В противоположность этому взгляду, Н. Н. Лозанов рассматривает возникновение холестеатомы как результат проникания и усиленной пролиферации в пораженную пазуху эпидермиса с кожных покровов лица. Скопляясь и заполняя полость, массы слущенного эпителия постепенно превращаются в холестеатому со собственными ей признаками.

Клиническое течение огнестрельных гайморитов имеет ряд особенностей, которые отличают их от обычных воспалительных процессов и позволяют выделить в самостоятельную форму.

В отличие от болезненных форм мирного времени огнестрельные гаймориты сопровождаются повреждением стенок пазухи, а нередко и соседних тканей и органов. Огнестрельному гаймориту могут сопутствовать подкожные кровоизлияния, инфильтрации и отеки мягких тканей вокруг носа и соседних органов, а также эмфизема подкожной клетчатки при переломах передней стенки пазухи. Иногда развивается затруднение речи и жевательных движений от наличия крупных осколков, застрявших в полости или в лицевой стенке гайморовой пазухи. Отмечается стойкий тризм и иногда дисфагия при сочетанном поражении гайморовой пазухи с дефектом альвеолярного отростка верхней челюсти. Возможны болевые ощущения вследствие ранений мягкого и твердого неба. Комбинированные ранения гайморовой пазухи, глазницы и слезноносовых путей распознаются по нарушению их функций. В. Ф. Ундриц и др. наблюдали случаи ранений гайморовых пазух, сопровождавшиеся повреждением нервных окончаний, кровоизлиянием и отеком в области крылонебного узла. Повреждения тройничного нерва вызывали мучительные головные боли, иррадиацию болевых ощущений в глазное яблоко, в глубину черепа, в височную область и затылок. М. Д. Айзенберг при комбинированном ранении гайморовой пазухи и носа наблюдал аносмию. Наконец, известно много случаев поражения блуждающего, лицевого, подъязычного нерва как результат сочетанных повреждений гайморовой пазухи и соседних областей с указанными нервными стволами (А. Х. Миньковский и др.).

При ранении гайморовых пазух с небольшим наружным раневым отверстием, но со значительным разрушением костных стенок и слизистой создаются благоприятные условия (скопление крови, обрывки некротической слизистой, костные отломки и осколки) для развития воспа-

лительного процесса. Периастиы и остеомиелиты с секвестрацией, сопровождающие огнестрельный гайморит, часто протекают вяло. Наличие внутренних фистулезных ходов, открывающихся в полость носа, объясняет их бессимптомное течение.

Если наружная рана успела зажить, а в глубине процесс еще не закончился, можно предполагать, что это объясняется недостаточным оттоком гноя через носовую полость или патологическим состоянием слизистой до ранения.

Огнестрельные повреждения гайморовых пазух с одновременным ранением жизненно важных отделов могут сопровождаться при генерализации инфекции развитием осложнений за пределами самой пазухи. Так, повреждение основания черепа, а также мозгового вещества способствует развитию менингита, энцефалита или абсцесса мозга. Огнестрельные ранения гайморовых пазух могут осложняться также сепсисом. При комбинированных ранениях гайморовой пазухи и орбиты наблюдалось возникновение тромбоза, орбитальной флегмоны и тромбоза кавернозного синуса. Иногда возникают опасные вторичные кровотечения. Последние могут происходить из костных сосудов, иногда при удалении осколка из крылонебной артерии, из крыловидного сплетения или из внутренней челюстной артерии и т. п.

Лечебные задачи при ранениях гайморовых пазух на разных этапах эвакуации определяются объемом и характером поражения, участием соседних органов и профилактическими соображениями.

Оперативные вмешательства при огнестрельных ранениях гайморовых пазух производились в 54,5% к общему числу всех специальных операций при травмах носа и придаточных пазух; из них при изолированных повреждениях гайморовых пазух операции производились в 30,3%. Большинство операций (70,0%) было произведено на четвертой неделе после ранения и позднее.

Первым мероприятием, оказывающим большое влияние на последующее течение раны, является ее обработка по общехирургическим правилам. Первая помощь производится с целью обеспечения функций, сохранения благообразия лица и предупреждения осложнений, а именно: шокового состояния, анаэробной, столбнячной и других видов инфекции, а также возникновения пневмонии или сепсиса. Профилактика местных осложнений состоит в принятии мер против кровотечений и внутричерепных осложнений. После обычного туалета раны удаляются загрязненные, разможенные и некротические участки мягких тканей, костные осколки и поверхностно лежащие инородные тела. Осколки могут локализоваться и в медиальной стенке гайморовой пазухи, т. е. в боковой стенке полости носа. Помимо обработки раны, тщательному ринологическому исследованию подлежат носовые ходы с целью принятия мер для сохранения дыхательной и обонятельной функции. При травмах со значительным нарушением целостности лицевой стенки лечение ведут открытым способом. При зияющих ранах с разошедшимися краями как ранний пластический прием допускается применение направляющих швов (заживление при этом протекает вторичным натяжением). Если же наружное отверстие невелико, то для обеспечения оттока раневого отделяемого необходимо наложить широкое отверстие в носовой стенке (риностома).

Наличие небольших ран в ранние сроки после ранения позволяет придерживаться выжидательной позиции.

В некоторых случаях для ускорения заживления при открытом ранении гайморовых пазух с малым их повреждением после хирургической

ис. 34. Раненый К. (фасный снимок). Сленое пулевое ранение по-
ости носа. Нарушена структура верхних отделов стенки носовой
полости.



Рис. 35. Тот же раненый (профильный снимок).

Рис. 36. Раненый П-н В. Крупный металлический осколок в левой гайморовой пазухе. Перелом медиальной стенки пазухи, перегородки носа и противоположной стенки грушевидного отверстия. Вуаль обоих решетчатых лабиринтов. Нарушение целостности медиального края правой орбиты.

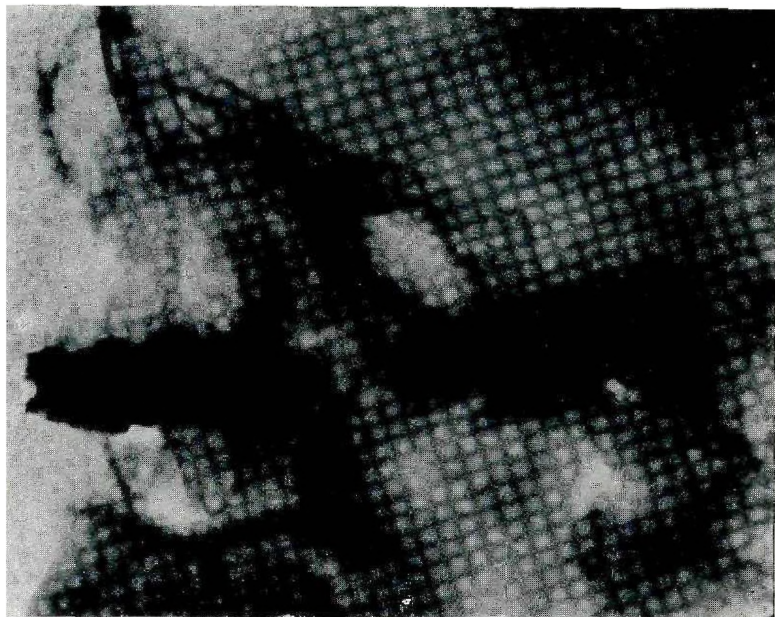


Рис. 37. Тот же раненый (профильный снимок).

обработки и обеспечения оттока в нос допускается наложение провизорных швов. Закрывание раны наглухо требует обеспечения оттока секрета из пазухи, что также достигается за счет широкого сообщения с полостью носа.

При комбинированных ранениях гайморовых пазух, если позволяет тактическая обстановка, следует прибегать к раннему активному хирургическому вмешательству. Наличие сложного раневого канала, проходящего через смежные органы и ткани, способствует быстрому инфицированию всего раневого пути (образование затеков, флегмон и т. п.). Консервативное лечение и выжидательная тактика при комплексных поражениях, как показал опыт, приводят к тяжелым патологическим изменениям как в гайморовой пазухе, так и в смежных отделах (Ф. С. Бокштейн и др.).

Позднее хирургическое вмешательство, производимое на последующих этапах эвакуации, протекает уже в усложненной обстановке, когда нередко имеются признаки развития периститов и остеомиелитов, образования стойких свищей, сообщающихся с подглазничной областью, внутренними отделами носа или с полостью рта. Эти осложнения требуют соответственного оперативного вмешательства. План и сроки хирургических мероприятий определяются в каждом отдельном случае состоянием травмированной пазухи и развитием симптомов. При обширной травме и уже развившихся осложнениях целесообразно ревизовать гайморову полость снаружи. Если раневое отверстие иногда бывает недостаточно для обозрения пазухи, его расширяют и производят тщательную хирургическую обработку с удалением костных отломков, осколков, секвестров и других инородных тел, грануляций, холестеатомных масс, скопления гноя. Необходимым этапом хирургической обработки является образование широкого отверстия, ведущего в носовую полость, после чего уже можно зашить наружную рану. Слизистую пазухи следует щадить, учитывая, что до травмы она могла быть вполне нормальной (Я. С. Бокштейн, Б. Н. Лебедевский и др.). Большинство авторов (В. И. Воячек, А. Я. Шварцберг, А. Г. Лихачев, Я. С. Темкин) в вопросе о том, как вести рану—открытым или закрытым способом, предпочитают последний метод.

При повреждении гайморовой пазухи с небольшим входным раневым отверстием, но со значительными патологическими изменениями ее слизистой показаны типичные операции гайморитов мирного времени. Это нередко приводит к быстрому закрытию раневого отверстия или свища. Края последнего обычно освежают и на них накладывают шов. Заживление часто происходит первичным натяжением.

При больших и вклиненных инородных телах применяется атипичная расширенная операция в масштабе, необходимом для удаления таких тел.

И. И. В. В. ранен 1/X 1943 г. в правую щеку. На передовых этапах медицинской эвакуации рана подверглась первичной обработке. Поступил 17/X 1943 г. в ЛОРОТделение фронтального эвакуационного госпиталя с жалобами на гнойный насморк, затрудненное носовое дыхание, головную боль. При осмотре обнаружен неокрепший рубец на правой щеке соответственно области гайморовой пазухи. По ходу рубца при ощупывании раненый отмечает болезненность. Риноскопия: сырая в носовых ходах гной, инфильтрация слизистой, грануляции, затрудненное носовое дыхание. Рентгенография. Массивное инородное тело—металлический осколок—определяется в правой гайморовой пазухе с переломом ее медиальной стенки, перегородки носа и противоположной стенки грушевидного отверстия. Повижение прозрачности обоих решетчатых лабиринтов. Нарушение целостности медиального края правой орбиты (рис. 36 и 37). Диагноз: сильное осколочное ранение правой гайморовой пазухи, травматический гайморит, этмоидит и ринит. 20/X 1943 г.—расширенная атипичная операция на правой гайморовой пазухе. Операционные находки соответствовали рентгенографическим данным, в гайморовой полости гной.

грапуляции, костные осколки. Металлическое инородное тело размером $6,5 \times 2 \times 1,5$ см, крепко вклинившееся в стенку пазухи, экстрагировано с трудом. Послеоперационное течение гладкое. 18/XI 1943 г.—выздоровление.

Комплексные огнестрельные ранения гайморовых пазух со смежными отделами лицевого скелета нередко отличаются тяжестью клинического течения и разнообразными последствиями.

Значительные размеры комплексных повреждений носа, придаточных пазух и жевательного аппарата часто сопровождаются осложнениями, выходящими за пределы этих систем. Они могут быть общими и местными. К первой группе относится потеря сознания и шок, ко второй—последствия осложнений местного характера; так, например, в результате тяжелых кровотечений может возникнуть аспирация крови в дыхательные пути и даже асфиксия. С одной стороны, обильное кровоснабжение челюстно-лицевой области создает высокую степень регенераторной способности и выносливости в борьбе с инфекцией, с другой стороны, приводит к большой кровопотере при ранениях. Кровотечения наблюдаются в разные сроки и по своему характеру могут быть первичными, вторичными и повторными.

Нарушение акта дыхания, возникающее при сочетанных ранениях носа, гайморовых пазух и полости рта, требует принятия срочных мер. В результате ранения языка или разрушения нижней челюсти причиной нарушения дыхательного акта может служить западение языка и затекание крови в дыхательные пути. Кроме того, может возникнуть затруднение носового дыхания вплоть до его прекращения. Нарушение приема и жевания пищи усугубляется повреждением свода неба. Разрушение последнего нарушает также функцию речи.

Размозженные ткани, кровяные сгустки в ране, при близости ротовой и носовой полости, богатой разнообразной флорой, являются благоприятной почвой для быстрого распространения инфекции. Таким образом, создаются предпосылки для развития гнойных осложнений: 1) местного характера в виде абсцессов, флегмон, остеомиелитов и 2) общего характера—абсцедирующих пневмоний, септической инфекции и т. п.

Наличие раневого отверстия или свища, ведущего в ротовую полость, поддерживает реактивное состояние в пазухе. Развитие остеомиелитического процесса в челюстно-лицевой области обуславливает его распространение и на поврежденные стенки гайморовых пазух. В остром и подостром периоде течения остеомиелита при сочетанных ранениях носа и придаточных пазух нередко возникают околочелюстные флегмоны и абсцессы. В хронической стадии остеомиелит сопровождается секвестрацией и образованием свищей.

Уже в раннем периоде после комплексных ранений носа, придаточных пазух и челюстно-лицевой области возникает опасность кровотечения. Известную трудность представляет распознавание источника кровотечения, особенно при ранениях с двусторонним поражением лицевого черепа. Зажатие приводящего сосуда попеременно с каждой стороны может служить в подобных случаях диагностическим приемом, облегчающим обнаружение поврежденного сосуда.

Профилактика вторичных кровотечений состоит в тщательной проводимой первичной обработке раны с удалением костных осколков и инородных тел, особенно находящихся вблизи сосудов. Необходимо производить широкое вскрытие флегмон и затеков, локализующихся по ходу сосудов, и репозицию костных отломков с соответствующей их фиксацией.

Комбинированные ранения гайморовых пазух, сочетающиеся с поражением альвеолярного отростка верхней челюсти, требуют индивидуального оперативного плана. Выбор метода воздействия диктуется объемом поражения лицевой стенки и альвеолярного отростка. Я. С. Бокштейн, П. Н. Лозанов и др., в случаях отлома альвеолярного отростка еще до того, как наступила консолидация, предлагают производить андоназальное вмешательство на гайморовой пазухе. При больших дефектах альвеолярного отростка, сообщающихся с просветом гайморовой пазухи, послеоперационное лечение предпочтительно вести открытым способом, т. е. не добиваясь сразу разобщения указанной пазухи от полости рта, и в последующем прибегать к восстановительным мероприятиям. М. З. Котляров рекомендует в случае умеренных повреждений этих отделов верхней челюсти вслед за операцией на гайморовой пазухе производить пластическое закрытие дефекта встречными треугольными лоскутами с внутренней поверхности верхней губы, щеки и твердого неба.

Таким образом, нередко при лечении боевых ран носа и придаточных пазух ото-ларингологи принуждены были оказывать помощь и в смежных областях лицевого скелета. Опирируя в смежных отделах, ото-ларингологи часто применяли атипичные операции.

В систему лечения раненых с повреждением носа, придаточных пазух и жевательного аппарата входит и организация ухода за ними, а также соблюдение гигиены раневой области и своеобразие режима и методов питания, хорошо разработанных челюстно-лицевыми хирургами. Правильный уход оказывает благоприятное влияние на местное течение процесса и общее состояние больного. В специализированных госпиталях Советской Армии эти вопросы нашли положительное разрешение.

Длительность лечения при ранениях гайморовых пазух иллюстрируется следующими показателями. До одного месяца лечение длилось у $\frac{1}{6}$ части общего числа этих раненых, до 2 месяцев—у $\frac{1}{4}$, до 3 месяцев—у $\frac{1}{5}$ и до 4 месяцев—у $\frac{1}{8}$.

В группе осложненных травм гайморовых пазух лечение в течение первого месяца было закончено у 11,2% раненых, в течение 2 месяцев—у 18,4%, в течение 3 месяцев—у 19,7%. Продолжительность лечения у остальных раненых данной группы превышала 3 месяца с момента ранения.

Особенности огнестрельных ранений решетчатого лабиринта

По отношению ко всем повреждениям придаточных пазух носа частота ранений решетчатого лабиринта определяется в 6,2%; из них изолированные ранения составляют 1,3%.

Изолированные ранения решетчатого лабиринта наблюдались при фронтальном направлении раневого канала (рис. 38 и 39).

Ранения решетчатого лабиринта чаще комбинируются с повреждением других околоносовых пазух. Передние и средние отделы решетчатой кости поражаются преимущественно в комбинации с лобной или гайморовой пазухой, а ранения задних ее отделов могут сочетаться с нарушением целостности основной пазухи. Разрушение задних клеток решетчатого лабиринта иногда сопровождается повреждением зрительного нерва. При комбинированном ранении с основной пазухой возможны кровотечения из системы внутренней челюстной артерии или пещеристой пазухи, опасные затеканием крови в дыхательные пути, что создает возможность аспирации крови и даже асфиксии. Ранение передних клеток решетча-



Рис. 38. Раненый Б-ев Б. Слепое осколочное ранение левого решетчатого лабиринта.

Оперирован 10/II 1943 г. наружным способом. В клетках решетчатого лабиринта костные осколки, грануляции и гной. Костные трещины распространялись на нижнюю стенку лобной пазухи, боковую стенку носа и в основную пазуху. Произведена хирургическая обработка раны решетчатого лабиринта, вскрыта частично лобная и основная пазуха, сделано отверстие в нос. Выздоровление. Фото снимок до операции. (Из материалов автора.)



Рис. 39. Раненый Б-ев Б. после заживления раны (см. рис. 38).

того лабиринта может одновременно сопровождаться нарушением целостности слезного мешка. Так, Ф. С. Бокштейн при комбинированных ранениях решетчатой, верхнечелюстной кости и костного остова боковой стенки носа примерно в 39,0% наблюдал огнестрельное повреждение слезоотводящих путей с развитием дакриоцистита. Травмы решетчатого лабиринта опасны ввиду близости ситовидной пластинки, через которую по периневральному оболочкам обонятельного нерва инфекция легко проникает в подпаутинное пространство. Клетки решетчатого лабиринта могут быть вовлечены в раневой канал при огнестрельном разрушении стенок орбиты и ската носа, поскольку они располагаются между указанными отделами. В свою очередь решетчатый лабиринт является промежуточным звеном для тесно прилегающих к нему основания черепа и передней черепной ямки, что может обусловить возникновение тяжелых внутричерепных процессов.

Возникновение огнестрельного этмоидита зависит от объема разрушений. Ранение мелкими осколками иногда протекает без воспалительной реакции. Вначале инородное тело окружается грануляциями, в дальнейшем — рубцовой тканью. Если входное отверстие раны быстро заживает, то следы повреждения становятся мало заметными. Даже и при большом осколке в клетках решетчатого лабиринта наружная рана нередко легко закрывается. В то же время возникает вторичный синусит (этмоидит). Особенностью этого воспалительного процесса иногда является его скрытое, замаскированное течение. Риноскопия в таких случаях обнаруживает только набухлость слизистой в среднем носовом ходе. В отдельных случаях усиливается болезненность по ходу рубца, вокруг него появляется инфильтрация мягких тканей. Рентгенологический контроль указывает на структурные изменения костных стенок и при слепых ранениях обнаруживает металлическое инородное тело. Переходя на соседние клетки, воспалительный процесс приводит к секвестрации кости и огнестрельному остеомиелиту, возникающему при некротизировании костной ткани в связи с нарушением питания. Внешним проявлением остеомиелитического процесса является образование свищей у внутреннего угла глаза, на боковой стенке носа, в подглазничной области (рис. 40 и 41). При одновременном повреждении решетчатого лабиринта с другими придаточными пазухами носа в последних также возникают вторичные воспалительные процессы.

Риноскопия при огнестрельном этмоидите обнаруживает полипоз, секвестрацию, нагноение, выделение холестеатомоподобных масс и т. д. Среди жалоб у раненых отмечаются: головные боли, понижение зрения и слепота, ослабление обоняния, выделения из носа и т. д.

Пример комбинированного ранения решетчатого лабиринта.

В ночь ранен 5/IV 1944 г. осколком мины в правую скуловую область, правый решетчатый лабиринт и правый глаз. Сознания при ранении не терял. Поступил в ЛОР-отделение фронтового госпиталя 8/V 1944 г.

Общее состояние умеренной тяжести. Жалобы на головную боль, слабость и вялость, боли в ране. Температура субфебрильная. При осмотре обнаружено небольшое раневое входное отверстие у нижне-латерального края правой скуловой кости с гранулирующими краями. Зондированием удается определить направление раневого канала. Зонд по ходу последнего достигает металлического осколка, расположенного в клетках решетчатого лабиринта (рис. 42 и 43). При ощупывании определяется его шероховатая поверхность и звук удара о металл. Риноскопия: набухлость слизистой носа, гной в правом среднем носовом ходе. Рентгенография: металлический осколок располагается в передних отделах правого решетчатого лабиринта и на проекции правой орбиты у ее внутреннего края; нарушение структуры медиального края правой

орбиты клеток решетчатого лабиринта и нижней стенки лобной пазухи. На рентгенограмме показан ход раневого канала, по которому зонд проникает до места расположения металлического осколка.

По поводу слепого осколочного ранения правого решетчатого лабиринта и правой лобной пазухи 9/V 1944 г. раненый подвергся операции (по экстраназальному типу).



Рис. 40. Раненый Г-оп. Сквозное огнестрельное ранение правого решетчатого лабиринта, правой орбиты (с отсутствием глазного яблока) и правой гайморовой пазухи.

Обнаружен небольшой дефект нижней стенки правой лобной пазухи. Основной участок огнестрельного повреждения локализовался в переднем отделе правого решетчатого лабиринта; он был выполнен мелкими костными осколками, гноем и грануляциями. Здесь же располагался металлический осколок. Инородное тело удалено. Костная рана пазух подверглась соответствующей хирургической обработке, проделано отверстие в нос. Послеоперационный период протекал удовлетворительно. 16/V 1944 г. раненый переведен в глазное отделение для обследования и лечения. Исход—выздоровление.

Приведенная история болезни свидетельствует о том, что диагностика огнестрельных этмоидитов может подкрепляться различными приемами: не только наружным

осмотром, но и риноскопией (деформация средней раковины, синехии, грануляции, гной), рентгенографическим исследованием, а также осторожным зондированием, при котором иногда можно обнаружить инородное тело, локализующееся в клетках решетчатого лабиринта или выступающего из ячеек его в полость носа. Кровотечение, возникающее после ранения, вызывает подозрение на наличие инородного тела. Одностороннее выделение гноя и слизи указывает на возможность развития вторичного синусита.

Хирургическая обработка раны решетчатого лабиринта производится по общим правилам ринохирургии. Удаляются нежизнеспособные мягкие ткани у краев раневого отверстия, отломки костного остова пазухи, инородные тела. Так как ранения решетчатого лабиринта редко ограничиваются его пределами, то хирургическое воздействие должно распространяться и на смежные пазухи.

Из-за имеющихся уже разрушений операции часто производятся атипично. После вскрытия пазухи и удаления патологически измененных

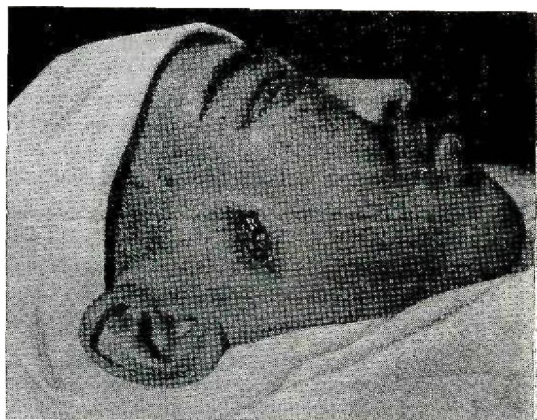


Рис. 41. Тот же раненый (профильный снимок).

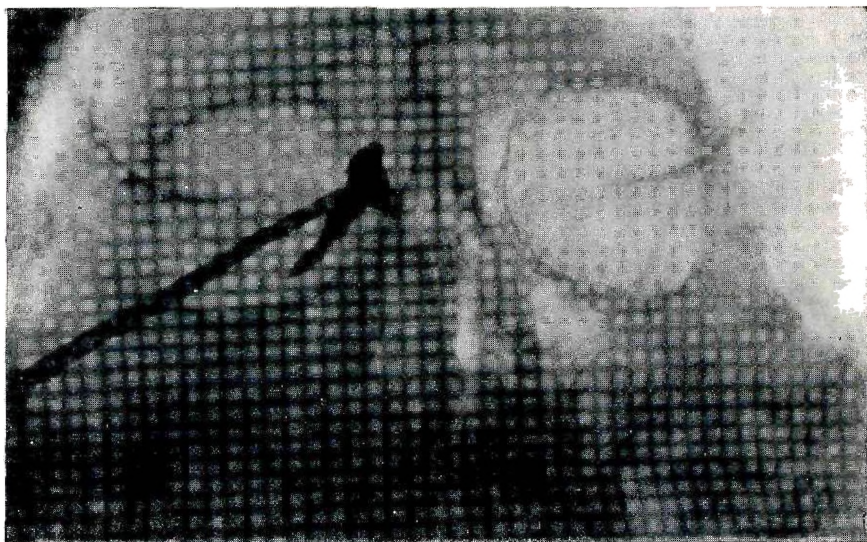


Рис. 42. Раненый В.н. Металлический осколок в правом решетчатом лабиринте и в мягких тканях правой орбиты. Нарушение целостности нижнелатерального отдела орбиты и передних отделов бумажной пластинки. Вуаль правого решетчатого лабиринта и правой гайморовой пазухи. Металлический зонд-указатель введен в раневой канал и касается инородного тела. (Из материалов автора.)

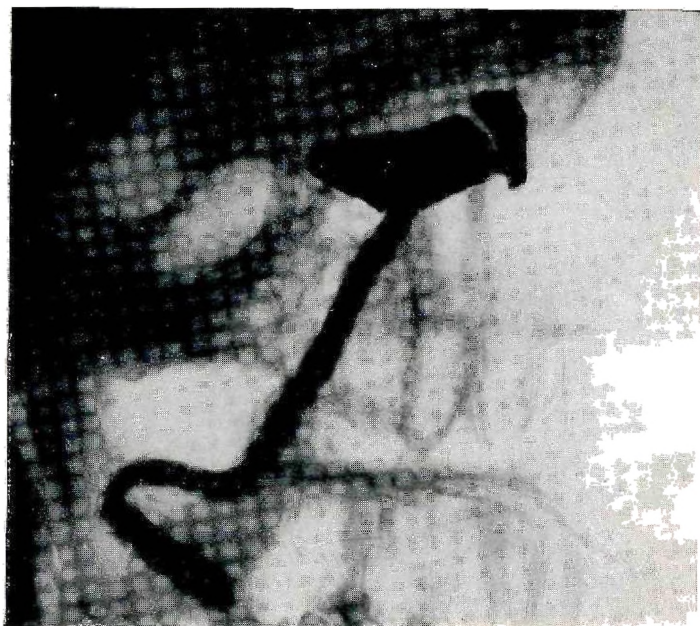


Рис. 43. Тот же раненый (профильный снимок).

участков создается широкая риностома. Если отсутствуют внутричерепные осложнения, то края раны после их обработки закрываются наглухо.

Известные трудности иногда представляет удаление инородных тел, особенно когда они локализируются в более глубоких отделах решетчатого лабиринта. Н. Н. Богоявленский предложил трансорбитальный способ подхода к решетчатому лабиринту и основной пазухе. Особенность



Рис. 44. Раненый К-в А. С. Сквозное огнестрельное ранение носа с переломом стенок правой лобной пазухи, решетчатого лабиринта и решетчатой пластинки.

Оперирован 14/II 1943 г. наружным способом. Обеспечено сообщение с полостью носа. Выздоровление.

метода состоит в том, что хирург достигает задних клеток решетчатого лабиринта, не вскрывая передних решетчатых клеток. Автор производит разрез по медиальному краю орбиты, отсекаровывает мягкие ткани с надкостницей и отодвигает их кнаружи вместе с глазным яблоком. Через бумажную пластинку решетчатый лабиринт вскрывается в области задних клеток.

При ранении решетчатого лабиринта необходимо учитывать возможность повреждения ситовидной пластинки (рис. 44). Как известно, нарушение ее целостности грозит возникновением черепно-мозговых осложнений. При ранении ситовидной пластинки и развитии менингита основная лечебная помощь состоит в ранней обработке раны, тщательном вскрытии клеток решетчатого лабиринта, а нередко и лобной пазухи, внесосовым путем и обеспечении широкой риностомии. Рана ведется открытым способом. Из общих терапевтических мероприятий в подобных случаях хороший эффект давало применение пенициллинотерапии массивными дозами.

Особенности огнестрельных ранений лобных пазух

По численности огнестрельных повреждений ранения лобных пазух занимают второе место после ранений гайморовых пазух. Частота их в группе всех ранений околоносовых пазух составляет 5,9%. Ранения

лобных пазух встречаются чаще при вертикальном или при косом направлении раневого канала. Слепые ранения лобных пазух чаще наблюдаются при сагиттальном, а сквозные при фронтальном направлении раневого канала.

Как известно, стенки лобной пазухи, основных пазух и решетчатых клеток входят в состав основания черепа и передис черепной ямки. Сочетанные ранения лобных пазух, мозгового черепа и орбиты нередко сопровождаются угрожающими жизни осложнениями.

Клинически при ранениях лобных пазух следует различать три зоны повреждений.

Первая зона характеризуется поражением мягких тканей и незначительным нарушением целостности кости передней или переднелатеральной стенки лобной пазухи. Ее слизистая при этом не перфорируется. Эта группа ранений чаще возникает при ранениях по хорде.

Вторая зона включает ранения с повреждением костных стенок и слизистой лобной пазухи. Инородное тело может застрять в пазухе, не нарушив целостности внутренней костной стенки. Если же последняя и повреждается, то во всяком случае твердая мозговая оболочка остается целой. При поражениях второй зоны возможно возникновение травматического фронтита. Из ранних последствий, возникающих в результате огнестрельного ранения лобной пазухи, а иногда и прилегающих клеток решетчатого лабиринта и основной пазухи, наблюдается потеря сознания, сотрясение мозга, шоковое состояние, кровоизлияния и т. п. Как видно из табл. 24, при изолированных ранениях лобных пазух осложнения развились в 47,2% случаев. У раненых обнаруживались кровоизлияния в полость лобной пазухи, а также и других придаточных пазух носа. В результате ранений лобных пазух возможны также кровоизлияния в орбиту и даже эпидуральные. Слизистая оболочка лобной пазухи реагирует на травму отеком и другими изменениями, которые иногда проходят самостоятельно.

Нередко течение огнестрельных фронтитов затягивается, и они могут переходить в гнойную форму. Вторичные воспалительные процессы в лобных пазухах при их изолированных ранениях имели место в 14,8%, а при комбинированных повреждениях носа и пазух встречались в 19,3%. Макроскопически слизистая часто бывала утолщенной и инфильтрированной. В более поздних сроках обнаруживались полипозные грануляции или холестеатомоподобные массы. Вторично воспалительный процесс может распространяться из лобной на соседние пазухи: решетчатый лабиринт, основные пазухи. При наличии в поврежденной лобной пазухе костных отломков, спаянных с мягкими тканями, отломков кости, секвестров, некротизированных участков слизистой, инородных тел развившиеся нагноительные процессы сопровождаются остеомиелитом и долго не заживающими свищами. Г. Г. Куликовский, Д. М. Рутенбург, М. М. Филиппов, Т. И. Гордышевский, А. А. Бекрицкий и др. описали случаи ранений лобных пазух с затянувшимся выздоровлением и с незаживающей фистулой в области рубца. Временно кажущееся затухание сменялось обострениями процесса. Остеомиелитический процесс может развиваться на любой стенке лобной пазухи: передней, задней, латеральной или наружной, причем не только при значительном ее повреждении, но даже и при весьма поверхностных ранениях кости. Клинические наблюдения во время Великой Отечественной войны показали, что огнестрельный остеомиелит может постепенно распространяться по трещине на значительном протяжении. Свищи иногда располагаются близко к средней линии пазух, что указывает

на вероятность поражения обеих лобных пазух с разрушением перегородки между ними. Свищ в области верхнего века характерен для повреждения нижней (орбитальной) стенки пазухи. При ранении смежных пазух свищи локализуются в типичных для них местах—у корня носа и в области ската его спинки (решетчатый лабиринт), при ранениях гайморовой пазухи (передняя и верхняя стенка)—под нижним веком и на щеке (Ф. И. Добромольский).

Е. И. Ярославский, И. М. Розенфельд и др. обращают внимание на закрытые повреждения лобных пазух, которые возникают в результате огнестрельных ранений смежных пазух или других ближайших отделов. Так, при поражении корня носа или решетчатой кости перелом может продолжиться на заднюю (черепную) стенку лобной пазухи, не затрагивая целостности лицевой.

Н. С. Косинская рассматривает закрытые повреждения пазух как косвенные. Они нередко сопровождаются многочисленными трещинами, раздроблениями кости, нарушением целостности слизистой. Развитие осложнений объясняется наличием риногенной инфекции. Последняя часто проникает в лобную пазуху непосредственно через поврежденную кость по ходу раневого канала.

Для третьей зоны повреждений при огнестрельных фронтитах, помимо разрушения церебральной стенки, характерно нарушение целостности мозговых оболочек и вещества мозга. Тесные соотношения между сложной системой придаточных пазух носа и черепом обуславливают относительно легкую возможность развития интракраниальных осложнений. Как уже указывалось, повреждения носа и придаточных пазух в сочетании с травмой черепа были отмечены в 7,2% к числу всех их сочетанных поражений. Чаще всего внутричерепные осложнения возникают при изолированных ранениях лобных пазух (9,3%). Комбинированные ранения носа и придаточных пазух (в том числе и лобных) дают 4,6% интракраниальных осложнений.

Вторичные воспалительные процессы в лобных пазухах, возникшие в результате ранения, при ненарушенной целостности черепных костей, все же могут служить источником развития внутричерепных осложнений. Однако это наблюдается крайне редко. Препятствием обычно служат демаркационный вал грануляций, сохранившаяся целостность твердой мозговой оболочки и отток экссудата из пазух как через естественные пути, так и из раневого отверстия или через имеющиеся свищи. Известную трудность представляет решение вопроса о том, какая из поврежденных пазух при комбинированных проникающих в череп ранениях является очагом, вызвавшим внутричерепное осложнение.

Ранение лобной и других (решетчатой и основной) пазух нередко сопровождается переломом основания черепа. Область перелома может также служить местом возникновения и перехода инфекции в полость черепа, в результате чего возникают внутричерепные осложнения.

Из неинфекционных ранних осложнений, патогномичных для комплексных огнестрельных ранений черепа и лобной пазухи, является пневмоцефалия, т. е. воздушный пузырь, образовавшийся в полости черепа в результате просачивания воздуха из пазухи сквозь поврежденную твердую мозговую оболочку. Внутричерепальное скопление воздуха обычно локализуется в мозговом веществе, в желудочках мозга, в субарахноидальном пространстве.

Диагностика ранений лобных пазух складывается из совокупности признаков, характерных для самой травмы и вызванных ею последствий.

Развитие симптомов внутричерепных осложнений тесно связано с очагом поражения. Ринологу преимущественно приходится наблюдать проникающие ранения лобных долей мозга. Н. С. Благовещенская при комбинированных ранениях лобных пазух и мозга делит наблюдаемые неврологические симптомы на две группы. Первая группа симптомов зависит от поражения передних отделов и дна передней черепной ямки, вторая имеет связь с повреждением отдаленных отделов мозга.

Симптомом, характерным для первой группы, является нарушение зрения вследствие травмы зрительного нерва. Отмечается неподвижность глазного яблока в результате поражения глазодвигательного нерва и птоз. Расстройства обоняния возникают при нарушении целостности ветвей обонятельного нерва. Нередко в тех случаях, когда раневой канал проходит через лобные пазухи, удается обнаружить сужение или потерю чувствительности кожи в области лба, носовой перегородки и боковой стенки носа, т. е. тех участков, которые обслуживаются первой ветвью тройничного нерва. Повреждение лобно-базальных отделов коры головного мозга отражается на психике раненого: отмечается эйфоричность, расторможенность, двигательное беспокойство, понижение критики, быстрая утомляемость. В противоположность этому поражение конвексной поверхности лобной доли приводит к адинамии, инертному отношению к окружающей обстановке, вялости.

Ко второй группе неврологических симптомов относятся нарушения диэнцефального гипоталамического порядка: вегетативно-сосудистые реакции, расстройства в виде торможения или диссоциации и т. д. Может также наблюдаться расторможение филогенетически старых рефлексов, обычно заторможенных у взрослых: рефлекс орального автоматизма (сосательный и др.), парез VIII нерва центрального происхождения, гипотония (А. Х. Мпныковский).

При ранениях лобных пазух хирургическая помощь оказывалась в 22,5% общего числа всех специальных операций при огнестрельных травмах носа и придаточных пазух, из них при изолированных поражениях лобных пазух хирургическое вмешательство производилось в 13,8%. По срокам: в первую неделю было оперировано 54,7% раненных в лобную пазуху (к общему количеству всех операций на лобной пазухе), на второй неделе—17,1%, на третьей неделе—5,1%, на четвертой неделе и в самые отдаленные сроки от начала ранения—23,1%.

При изолированном повреждении лобных пазух первичные мероприятия направлены на хирургическую обработку раны: иссекаются загрязненные, нежизнеспособные, некротизированные участки мягких тканей, освежаются края раны, удаляются осколки, инородные тела, контролируется церебральная стенка. Оперативное вмешательство, естественно, показано у раненых, вышедших из шокового состояния, причем желательно в таких условиях, чтобы санитарно-тактическая обстановка позволяла обеспечить послеоперационный уход. Последнее требование имеет особенно большое значение в случаях комплексных поражений, когда необходимо раннее вмешательство.

Осложнения чаще развиваются при оперативном воздействии в позднем периоде.

При нарушении целостности мозговых оболочек в результате повреждения мозговой стенки носа и околоносовых пазух иногда возникает довольно значительное истечение спинномозговой жидкости.

Раненые с изолированными огнестрельными фронтитами нередко попадают к ото-рино-ларингологу в поздние сроки с момента ранения, с уже

развившимися местными осложнениями, после ранее произведенных и не всегда достаточно радикальных операций. В подобных случаях, если хотят добиться окончательной облитерации пазухи, оперируют с удалением передней и орбитальной ее стенки. При меньших травмах с успехом применялось глазнично-трансапертурное вскрытие лобной пазухи по Н. В. Белоголовому. При повреждении одной нижней стенки лобного синуса производят нетипичные операции.

Некоторые особенности представляет лечение повреждений третьей зоны. Г. Г. Куликовский полагает, что при нарушении целости церебральной стенки и обнажении твердой мозговой оболочки даже с наличием экстрадурального абсцесса можно вести послеоперационное лечение полукрытым способом, частично зашивая рану. При наличии гнойного процесса в глубине вещества мозга рекомендуется вести рану открытой по правилам нейрохирургии. Одни авторы рекомендуют одновременно создавать широкое сообщение пазухи с полостью носа, которое должно все время поддерживаться, чтобы предотвратить образование эмпиемы в пазухе после закрытия паружной рапы (Ф. С. Бокштейн, Н. С. Благовещенская, А. Э. Дубровский и др.). Другие, наоборот, считают, что такое сообщение открывает доступ инфекции и со стороны носовой полости. Так, например, И. М. Розенфельд, В. В. Громов и Ф. В. Касторский, А. А. Акимов и др. при мозговых осложнениях после вскрытия лобной пазухи на первом этапе не рекомендуют образовывать соустье с полостью носа во избежание риногенной инфекции. Динамика послеоперационного периода определяла последующее поведение. При ликвидации интракраниального осложнения, если только процесс в лобной пазухе оставался неликвидированным, вторым этапом производилась типичная риностомия. Одновременно с лобной операцией по общему правилу ревизовались и клетки решетчатого лабиринта.

Ранений Ш. 7/X 1943 г. ранен осколком в лоб. При ранении была кратковременная потеря сознания. На предыдущем этапе эвакуации была произведена первичная обработка краев раны. 9/XI 1943 г. поступил в ЛОР-отделение фронтового эвакогоспиталя. Общее состояние средней тяжести. Жалобы на головную боль. При исследовании неврологического статуса обнаружены перекос выраженные оболочечные симптомы. В области лба незаживающая рана размером 4,5 × 1 см. Она расположена почти по средней линии, гранулирует. Риноскопия: слизистая носа гипертрофирована; носовые ходы выполнены гноем. Рентгенография: инородное тело—металлический осколок—располагается на проекции обеих лобных пазух. Осколочный перелом наружных и церебральных стенок лобных пазух (рис. 45).

Диагноз: слепое осколочное ранение лобных пазух, проникающее в череп; ограниченный менингит.

Во время операции 18/XI 1943 г. обнаружено: разрушение передних стенок лобных пазух и перемычки между ними. Инородное металлическое тело—осколок—размером 5—1,5 см расположено в обеих лобных пазухах. Костномозговая стенка лобных пазух разрушена. Раздробленные осколки нарушили целость твердой мозговой оболочки и вклинены в вещество мозга. Из глубины последнего выделился гной и были извлечены костные осколки. Обе лобные пазухи тщательно очищены от осколков и нежизнеспособных тканей. Сообщение с полостью носа не было произведено. Послеоперационное течение гладкое. Признаки ограниченного менингита постепенно прошли. Рана закрылась вторичным натяжением. Последующая риноскопия: носовые ходы свободны. 20/XII 1943 г.—выздоровление.

Особенности огнестрельных ранений основных пазух

Глубокое положение основной пазухи определяет ее близость к жизненно важным отделам центральной нервной системы, отчего ранение этой пазухи считается особенно опасным. Ее топографическое соотношение с полостью черепа состоит в том, что верхняя стенка пазухи граничит

с передней и средней черепной ямкой, а задняя стенка прилегает к задней черепной ямке.

Изолированные огнестрельные ранения клиновидной пазухи встречаются исключительно редко; они могут, например, наблюдаться при широких носовых ходах и проникновении металлических осколков через естественные носовые отверстия. Частота ранений основных пазух по отношению ко всем ранениям придаточных пазух носа составляет всего 1,6%. Из них изолированные травмы встречаются лишь в 0,3%. Обычно основная пазуха поражается после прохождения огнестрельного снаряда через глазницу, другие придаточные пазухи (гайморову, решетчатую) и полость носа. Попадание инородного тела в основную пазуху происходит при большой силе удара и сопровождается в ряде случаев одновременно ранением других участков черепа, мозга или крупных сосудов. Так, могут быть поражены пещеристый синус или внутренняя сонная артерия, отчего смерть наступает еще на поле боя. В отечественной литературе огнестрельные травмы клиновидных пазух описаны П. А. Мануйловым, С. М. Компанейцем, И. М. Соболев, М. И. Вольфовичем, А. Г. Лихачевым и др., но материалы указанных авторов не велики; преимущественно это единичные наблюдения.

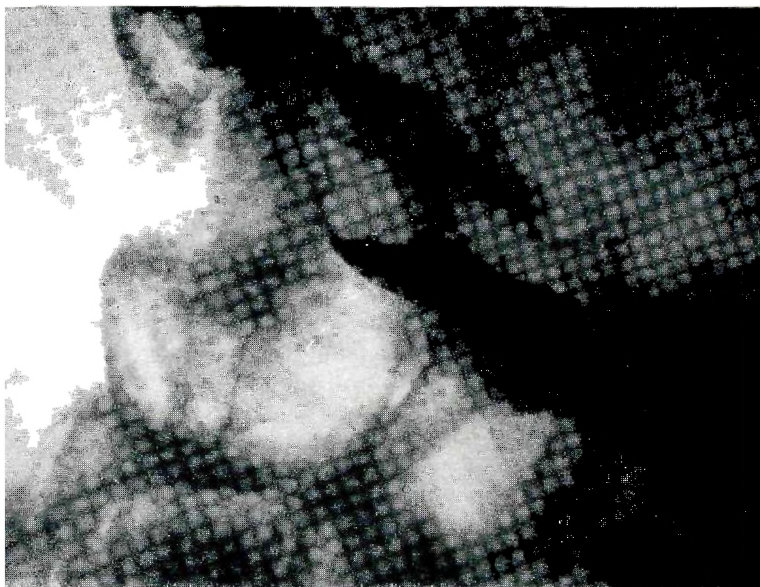
Чаще всего основная пазуха поражается при сагиттальном или косом направлении раневого канала. Для первого характерным является путь через полость носа, а для второго — путь через орбиту. Н. Н. Лозанов и А. Н. Мурзин полагают, что слепые травмы клиновидной пазухи имеют более благоприятное течение, нежели сквозные, так как в последних случаях не исключена вероятность повреждения крупных кровеносных коллекторов и мозга (лобные доли, продолговатый мозг).

Диагностика ранений основной пазухи представляет затруднения, и в этом случае помогает учет симптомов сопутствующих повреждений, например, нарушение зрения (амавроз и атрофия зрительного нерва при нарушении его целостности), ретробульбарный неврит (возникает вследствие распространения инфекции из пазухи на нерв). Ранение основной пазухи может сопровождаться нарушением целостности тройничного, отводящего и глазодвигательного нерва. При травме верхней стенки основной пазухи возникает повреждение перекреста зрительного нерва, непосредственно или в результате сдавления его кровоизлиянием. Ранения той же стенки иногда сопровождаются оститом и развитием костных реактивных процессов в области турецкого седла. Тогда может возникнуть перифлебрит и тромбофлебрит костных сосудов и распространение процесса на кавернозный синус и мозговые оболочки основания мозга. При развитии вторичного сфеноидита клинические признаки последнего определяются при помощи средней и задней риноскопии. О возможной травме клиновидной пазухи говорит нарушение целостности свода носоглотки, кровоизлияния в ее слизистую, травмы верхней носовой раковины. П. Л. Мануйлов приводит случай скрытого течения сфеноидита, когда осколок обтурировал выходное отверстие сфеноидальной пазухи при выраженных реактивных изменениях в ее слизистой.

Наиболее достоверным способом распознавания служит рентгенография (преимущественно в аксиальной и профильной проекции), позволяющая определить состояние костной структуры стенок пазухи и получить представление иногда даже о характере воспалительного процесса (рис. 46 и 47).

Иностранные тела в основной пазухе могут находиться долго и бессимптомно и обнаруживаются только при рентгенографии.

с. 45. Раненый III. Сленое осколочное ранение обеих лобных пазух, проникающее в череп. Металлический осколок размером $1,5 \times 5$ см сложен в обеих пазухах. Нарушение структуры костных стенок лобных пазух.



46. Раненый Л. (профильный снимок). Пуля расположена в лобной пазухе и в задних клетках правого решетчатого лабиринта передней стенки правой лобной пазухи, нарушение целостности решетчатого лабиринта и передней стенки основной пазухи.



Рис. 47. Тот же раненый. Аксиальный снимок основной пазухи.

Вопрос об активном вмешательстве при ранении основных пазух является спорным до настоящего времени. Так, некоторые авторы (Л. И. Свержевский, И. И. Барышников, П. Л. Мануйлов и др.) являлись сторонниками раннего активного вмешательства. Они мотивировали необходимость «разгрузки» основной пазухи профилактическими соображениями и трудностями вмешательства при развившихся осложнениях. Другие авторы придерживаются консервативной тактики и предпочитают оперировать только при появлении вторичного воспалительного процесса в пазухах или при явных симптомах интракраниального воспаления. В. И. Воячек рекомендует пользоваться при разрешении этого вопроса учетом динамики развивающегося процесса. Активность определяется количественным учетом развивающихся признаков (т. е. изменений, возникших вследствие огнестрельной травмы). Поэтому выбор способов лечения при ранениях основных пазух необходимо индивидуализировать. Оперативный подход к клиновидной пазухе может быть различным. При комбинированных травмах доступ к основной пазухе осуществляется через вскрытую гайморову пазуху или через решетчатый лабиринт, а также иногда снаружи, как при операции лобной пазухи. По В. Ф. Ундриду, инородные тела из основной пазухи удаляются трансептальным путем посредством мобилизации носовой перегородки по В. И. Воячку. Можно, наконец, проникать в клиновидную пазуху и трансорбитальным способом по Н. Н. Бого-явленскому.

Изложенные сведения о диагностике, клинике и лечении раненных в нос и его придаточные пазухи свидетельствуют о том, что эта область ринохирургии отличается сложностью и предъявляет к ЛОР-специалисту ряд особых требований, в частности, необходимость изучения борьбы с травматизмом в смежных специальностях (нейрохирургии, челюстно-лицевой хирургии и офтальмологии).

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГЛОТКИ И ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА

Огнестрельные ранения шеи с повреждением дыхательных путей, глотки или пищевода встречаются сравнительно редко, что объясняется малой поверхностью шеи и защищенным ее положением. Такого рода ранения являются весьма опасными, о чем свидетельствует гибель значительного числа раненых на поле сражения. Смерть в ближайшие часы после ранения обуславливается шоком, повреждением крупных кровеносных сосудов, нервных стволов, спинного мозга, а также асфиксией вследствие острого стеноза дыхательных путей при их повреждении или заливании кровью бронхиального дерева. Высокая летальность при ранениях шеи объясняется также и тяжелыми осложнениями (пневмонией, медиастинитом, флегмоной шеи, сепсисом и др.), от которых значительная часть раненых гибнет в первые же дни после ранения (В. И. Воячек). По А. Э. Рауэру, около 13,0% всех госпитализированных с шейными ранениями погибает от тяжелых осложнений.

Огнестрельная травма глотки и пищевода, ввиду их топографии (скрытое положение в глубине шеи), редко бывает изолированной, большей частью она связана с одновременным поражением соседних образований. Ранения носоглотки часто комбинируются с повреждением глазницы, носа, нижней челюсти, турецкого седла. Ранения среднего и нижнего отдела глотки часто сочетаются с повреждением челюстей, языка, подъязычной кости, а огнестрельное повреждение шейной части пищевода нередко сопряжено с ранением гортани или трахеи. Выше указывалось на повреждение крупных сосудов и нервных стволов, тесно прилежащих к глотке, особенно к среднему ее отделу. В мирное время часто встречается, наоборот, изолированная травма глотки и пищевода (при попадании инородных тел в просвет этих органов через естественные пути) и значительно реже приходится наблюдать их повреждение при наружных травмах, в частности, при резаных и колотых ранах шеи. Что касается последних, то уже давно отмечалось их сходство с огнестрельными в отношении трудности распознавания травмы глотки и пищевода, тяжести течения и процента неблагоприятных исходов [Н. А. Богораз, Гулеке (Guleke) и др.].

Статистика

Если ранения шеи, по данным статистики прошлых войн, составляют от 1,0 до 3,0% всех ранений (В. И. Воячек), то процент раненых с повреждением дыхательных путей, глотки и пищевода должен быть соответственно ниже указанного.

Об огнестрельных ранениях глотки и пищевода в первую мировую войну существуют единичные казуистические сообщения и небольшие сборные статистики. Эти литературные источники дают весьма относительное представление о численности боевых повреждений глотки и пищевода при ранениях шеи. По К. Л. Хилову, суммировавшему относящиеся к первой мировой войне данные русских и иностранных авторов, травмы глотки, гортани и трахеи составляли около 1,0% всех ранений (цитировано по В. И. Воячеку).

Великая Отечественная война протекала в обстановке, совершенно отличной от прежних войн. Характер военных действий, насыщенность армий новыми видами оружия и массивность контингентов, вовлекаемых в боевые операции, дали значительно большее, чем в прежние войны, число раненых.

Организация специализированной ото-рино-ларингологической помощи, выразившаяся в приближении ее к передовой линии фронта, в комплексе обслуживания раненных в шею и голову, а также в развитии сети армейских и фронтовых ЛОР-учреждений, позволила наблюдать и регистрировать эти ранения на всех этапах эвакуации. Частота огнестрельной травмы дыхательных путей, глотки и пищевода, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, представлена в табл. 31.

Таблица 31

Распределение повреждений дыхательных путей, глотки и пищевода при огнестрельных ранениях шеи (в процентах)

Глотка	Пищевод	Гортань	Трахея	Глотка и гортань	Пищевод и гортань	Пищевод и трахея	Гортань и трахея	Прочие	Всего
18,3	2,7	39,0	16,5	5,8	3,1	3,8	2,4	8,4	100,0

Данные таблицы показывают, что при ранении шеи наиболее часто страдает гортань, затем глотка и значительно реже встречается огнестрельное повреждение шейной части пищевода.

По данным В. Ф. Ундрица, ранения шеи с повреждением дыхательных и пищеводных путей составляют от $\frac{1}{6}$ до $\frac{1}{4}$ всех ото-рино-ларингологических травм.

По сводной статистике Г. Г. Куликовского, на раны глотки падает 4,4% всех ранений ЛОР-органов.

По С. М. Гордиенко (материалы фронтового госпиталя), повреждение дыхательных путей, глотки и пищевода было зарегистрировано в 25,0% случаев огнестрельных ранений шеи. Из них травма глотки отмечена в 30,3% случаев, гортани—в 24,3%, трахеи—в 21,9%, комбинированная травма гортани и глотки—в 20,4% и травма пищевода—в 3,1% случаев.

Согласно патологоанатомическим статистическим данным (Н. Ф. Огарков), повреждения дыхательных путей, глотки и пищевода составляли 36,0% всех огнестрельных ранений шеи.

Распределение ранений глотки и шейного отдела пищевода по виду ранящего оружия дано в табл. 32, из которой следует, что в Великую Отечественную войну осколочные ранения глотки и пищевода несколько превышали число пулевых ранений этих органов, причем наиболее часто наблюдались минноосколочные ранения.

Таблица 32

Распределение ранений глотки и шейного отдела пищевода по виду ранящего оружия (в процентах)

Локализация ранения Вид оружия	Глотка			Пищевод			
	всего ранений	из них		всего ранений	из них		
		изолированные ранения глотки	ранения глотки и гортани		изолированные ранения пищевода	ранения пищевода и гортани	ранения пищевода и трахеи
Пули	47,6	34,8	12,8	36,6	12,9	17,2	6,5
Осколки	52,4	41,2	11,2	63,4	15,0	15,1	33,3
В том числе:							
осколки мин	24,1	20,2	3,9	26,9	8,6	9,7	8,6
осколки авиабомбы	1,2	0,8	0,4	2,1	—	—	2,1
осколки артиллерийского снаряда	13,7	10,7	3,0	9,7	3,2	—	6,5
осколки гранаты	1,3	1,3	—	2,2	1,1	1,1	—
осколки невыясненного происхождения	12,1	8,2	3,9	22,5	2,1	4,3	16,1
Итого	100,0	76,0	24,0	100,0	27,9	32,3	39,8

Классификация

Хирургическая классификация огнестрельных ранений шеи впервые была предложена во второй половине прошлого века основоположником военно-полевой хирургии Н. И. Пироговым. Он подразделял собственно ранения шеи на три категории в зависимости от плоскости прохождения пулевого канала, обуславливающей тяжесть ранения.

Попытки классифицировать боевые повреждения гортани, трахеи, глотки и пищевода впервые появились в связи с организацией специализированной ото-рино-ларингологической помощи в системе медико-санитарной службы в Великую Отечественную войну. Т. И. Гордышевский предлагает классификацию, в которой, кроме характера ранения шеи (касательное, сквозное, слепое), указывается также и характер повреждения гортани, глотки или пищевода (касательное, проникающее, сквозное). По Д. М. Рутенбургу, сквозные и слепые ранения шеи целесообразно подразделять на простые (неосложненные) и сложные, при которых страдают дыхательные и пищеводные пути. В. И. Воячек считает, что принятая в общей хирургии классификация распространяется и на раны ЛОР-органов. Практически важным является деление ран шеи по следующим признакам: 1) по виду ранящего оружия—на пулевые и осколочные; 2) по характеру повреждения шеи—на сквозные и слепые; 3) по характеру повреждения дыхательных и пищеводных путей—на проникающие и непроникающие. Под проникающими повреждениями глотки и шейной части пищевода следует понимать ранения, при которых нарушается целостность слизистой оболочки, выстилающей эти органы,

т. е. пуля или осколок проникает в их просвет. Сюда относятся не только повреждения с двойным прободением стенки, но и сквозное повреждение одной стенки, при котором инородное тело, попавшее в просвет органа, удаляется оттуда через естественные пути, т. е. выплевывается или проглатывается. При двойном прободении стенок органа одно из раневых отверстий будет входным, другое — выходным, причем наружных ран на шею также может быть две или одна. При проникающем ранении глотки или пищевода инородное тело, пробившее одну стенку, может застрять в толще другой, противоположной, стенки или в окружающей клетчатке. При непроникающем ранении глотки (пищевода) страдает частично, т. е. осколок может повредить лишь один слой, например, мышечный.

Касательные ранения шеи крупным осколком, наряду с большими разрушениями тканей шеи, могут повлечь за собой вскрытие просвета глотки или пищевода.

Патогенез

При изучении патогенеза огнестрельных ранений глотки и пищевода в области шеи встречаются со сложным взаимодействием ряда факторов. К ним относятся механизм ранения и обусловленный им характер повреждения тканей, а также неодинаковая реакция пищевода и окружающей клетчатки на инфекцию, значение которой в данной области особенно велико. При выяснении механизма ранения этих органов необходимо учитывать их анатомо-физиологические особенности и структуру окружающих тканей, так как они в значительной степени могут влиять на характер разрушений и на их объем. В спокойном состоянии рассматриваемый отрезок пищеварительного тракта (гипофаринкс и шейный отдел пищевода) представляет собой сплюснутую трубку с щелевидным просветом, содержащую лишь незначительное количество воздуха и слюны. Следовательно, при ранении этого трубчатого полого органа, в противоположность полым органам живота, гидродинамическое действие снаряда вряд ли будет значительным. Учитывая способность коллагеново-эластических структур к смягчению бокового удара (И. В. Давыдовский) и полагая, что в области шеи роль этих структур выполняют фасциальные листки, можно допустить, что боковое действие снаряда при ранении глотки и пищевода, в отличие от прямого его действия, имеет подчиненное значение.

Ввиду того что огнестрельные ранения указанных органов часто осложняются гнойными процессами в окружающей рыхлой клетчатке, представляется рациональным изучать их патогенез в связи с патогенезом этих осложнений. Клинические и патоморфологические данные говорят о том, что патогенез сквозного повреждения пищевода со стороны его просвета (проглоченным инородным телом) в основном определяется характером воспаления, развивающегося в окологлоточной клетчатке и являющегося местным выражением реакции организма на инфекцию. Эта реакция может иметь различный характер, причем она отнюдь не зависит от размеров повреждения пищевода. При малых размерах последнего (прокол стенки пищевода) нередко наблюдается гнойная экссудация в окологлоточной клетчатке, часто неудержимо распространяющаяся на клетчатку средостения.

При огнестрельных ранениях пищевода нагноение клетчатки нередко наступает вскоре после повреждения органа, как бы примыкая к последнему. Причина столь тесной связи между травмой пищевода и присоединяющимися гнойными процессами в глубокой клетчатке шеи лежит в струк-

турных особенностях пищевода и в его локализации. Тонкостенность трубчатого полого органа обуславливает его легкую ранимость, а центральное расположение пищевода в области шеи препятствует достаточному дренированию глубоких отделов раневого канала в околопищеводной области. При длинном, узком и извитом раневом канале спонтанный дренаж наружи практически неосуществим. Однако и при относительно коротком и широком канале не исключена возможность задержки раневого отделяемого со всеми ее последствиями. Что же касается дренирования через рану пищевода в его просвет, то в первые дни после ранения ставшаяся, щелевидная рана не обеспечивает выведения продуктов распада тканей из околопищеводной области. В последней, вследствие недостаточного оттока гнойного экссудата, образуется его застой, приводящий к развитию гнилостных процессов.

При проникающих ранениях глотки и пищевода (особенно осколочных) инфекция попадает в глубокую клетчатку шеи со стороны их просвета с проглатываемой пищей, слюной и даже с воздухом, а также заносится огнестрельным снарядом. Массивность инфекции и неподготовленность к ней клетчатки отнюдь не способствуют быстрому образованию естественного барьера, который преграждал бы инфекции доступ к клетчатке средостения. Рыхлая, богатая лимфатическими щелями околопищеводная клетчатка реагирует на травму и инфекцию выраженным отеком. Сочетание травматического отека с присоединяющимся воспалительным серозно-гнойным пропитыванием тканей может привести последовательно к возникновению некрозов клетчатки, при отторжении которой в околопищеводной области образуется более или менее значительных размеров полость, которая и заполняется грануляционной тканью.

Кроме указанных анатомических особенностей, на характер местной воспалительной реакции в области шеи может влиять ряд факторов, обуславливающих некоторое разнообразие ее клинических проявлений. К числу их относятся иммунологическое состояние организма, вид огнестрельного инородного тела, характер ранения, размеры раны и объем разрушения тканей, степень их инфицирования, наличие очагов инфекции в полости носа и рта (синуситы, кариозные зубы, патологические включения в миндаликовых криптах) и т. д. Некоторые из перечисленных факторов находятся во взаимосвязи. Например, объем разрушения тканей в большой мере зависит от вида огнестрельного снаряда. При сквозных пулевых ранениях шеи, проникающих в глотку или пищевод, разрушение тканей может ограничиваться областью раневого канала, ранения же этих органов осколками, значительно превышающими площадь поперечного сечения пули, сопровождаются ушибами, разрывами и разможениями тканей не только по ходу раневого канала, но нередко и далеко за его пределами.

При решении вопроса о тяжести ранения шеи некоторое значение может иметь и направление раневого канала, вернее, плоскость проникновения тканей осколком или пулей. Наиболее опасными ранами считаются те, при которых пуля или осколок проникает в ткани шеи в сагиттальной плоскости (спереди назад). Так как при такой траектории ранящего снаряда и при большой живой силе последнего нередко повреждается и спинной мозг, раненые остаются на поле боя. Чаще приходится наблюдать ранения шеи во фронтальной плоскости—горизонтальные и косые (с направлением раневого канала справа сверху—налево и вниз, или наоборот). Следует помнить, что при ранах шеи не рекомендуется

воспроизводить ход раневого канала путем мысленного соединения входного и выходного отверстия, так как легкая смещаемость тканей и органов в отношении друг друга и наличие позвоночного столба, от которого инородные тела нередко ricochetируют, могут повести к ошибочным заключениям в упомянутом смысле.

Морфология раневых дефектов в стенке глотки и пищевода



Рис. 48. Сквозное пулевое ранение области входа в пищевод, осложненное флегмоной окологлоточной и окопищеводной клетчатки. Два дырчатых с неровными краями дефекта в задней и в правой стенке пищевода. Смерть через 4 дня после ранения.

Препарат ВММ № 2338.

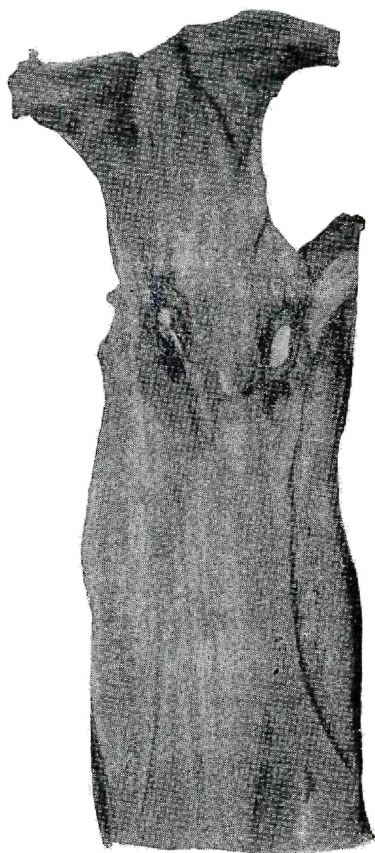


Рис. 49. Сквозное осколочное ранение боковых стенок шейного отдела пищевода. Два неправильно овальной формы сквозных дефекта с фестончатыми, вследствие разрывов слизистой оболочки, краями и сглаженностью складок слизистой оболочки в окружности дефектов.

Препарат ВММ № 2838.

при сквозном ранении пулей или мелким осколком довольно однообразна. Раны большей частью имеют вид дырчатых, неправильно круглой или неправильно овальной формы дефектов с неровными, иногда фестончатыми, краями (рис. 48). Фестончатость обусловлена разрывами слизистой

оболочки в краевых отделах раны (рис. 49), благодаря чему площадь дефекта в слое слизистой оболочки несколько превышает таковую в мышечном и наружном слое пищевода. Овальные или щелевидной формы дефекты располагаются своим длинным размером по длине пищевода. В первые дни после ранения в окружности дефектов отмечается сглаженность складок слизистой оболочки, зависящая от ее отека, а в ряде случаев и от подслизистой гематомы.

Между размерами дефектов в глотке и пищеводе и размером ранящего снаряда часто имеется явное несоответствие, что может зависеть от особенностей анатомической структуры органа, а также и от величины живой силы снаряда. При небольшой живой силе последнего в стенке глотки или пищевода образуется щелевидный дефект, который уменьшается в размерах благодаря противоположно направленному действию циркулярного и продольного мышечного слоя. При проникающем сквозном ранении глотки или пищевода входное и выходное отверстия в их стенках обнаруживают большое морфологическое сходство, касающееся размеров ран и изменений тканей в их окружности.

Гистоморфологические исследования глотки и пищевода при огнестрельных ранениях шеи (Н. П. Белкина) позволяют выяснить процессы, развивающиеся в стенке этих органов и в окружающей их клетчатке в ответ на травму и инфекцию. Изменения тканей в различные сроки после ранения (на 4-й, 6-й, 8-й, 17-й, 34-й день) носят следующий характер. В стенке глотки или пищевода и в окружающей их клетчатке раневой канал имеет неправильную форму, что обусловлено чередованием расширений его просвета с сужениями. Неправильная, часто причудливая форма раневого канала зависит также от бухтообразных расщелин или ответвлений, заходящих на различную глубину в ткани стенки органа (рис. 50). В отдаленные сроки после травмы отмечается эпителизация бухтообразных ответвлений раневого канала в слизистой оболочке пищевода (рис. 51). В окологлоточной (околопищеводной) клетчатке раневой канал обычно расширяется в полость, содержащую, подобно просвету раневого канала, некротический распад и микроорганизмы. При специальной окраске срезов на микрофлору обилие последней обнаруживается не только в тканях, являющихся стенками раневого канала, но и вдали от последнего, причем преимущественное скопление микробов отмечается в околопищеводной клетчатке. В распределении микрофлоры отмечается известная закономерность. В краевых отделах раневого канала преобладает веретенообразная палочка, постепенно, по мере отдаления от области раневого канала, убывающая в числе и заменяющаяся спирохетами (рис. 52). Патологические изменения тканей ограничиваются преимущественно областью раневого канала и ближайшей его окружностью. Ткани, являющиеся стенками раневого канала, некротизированы, причем зона некроза ограничивается от следующей зоны прослойкой из фибрина и лейкоцитов. Это ограничение мертвых тканей от жизнеспособных не всегда отчетливо выражено. Кроме того, в некоторых случаях некроз тканей имеет лишь очаговый характер, чередуясь с участками развития грануляционной ткани. В окружности раневого канала ткани в течение нескольких дней после ранения находятся в состоянии экссудативного воспаления, выражающегося отеком их пропитыванием, клеточной инфильтрацией и расширением кровеносных сосудов, содержащих большое число лейкоцитов (рис. 53). Наиболее интенсивно выражена экссудация со стороны слизистой оболочки и подслизистой, где, кроме того, имеются небольшие кровоизлияния. Локализацию их вблизи раневого

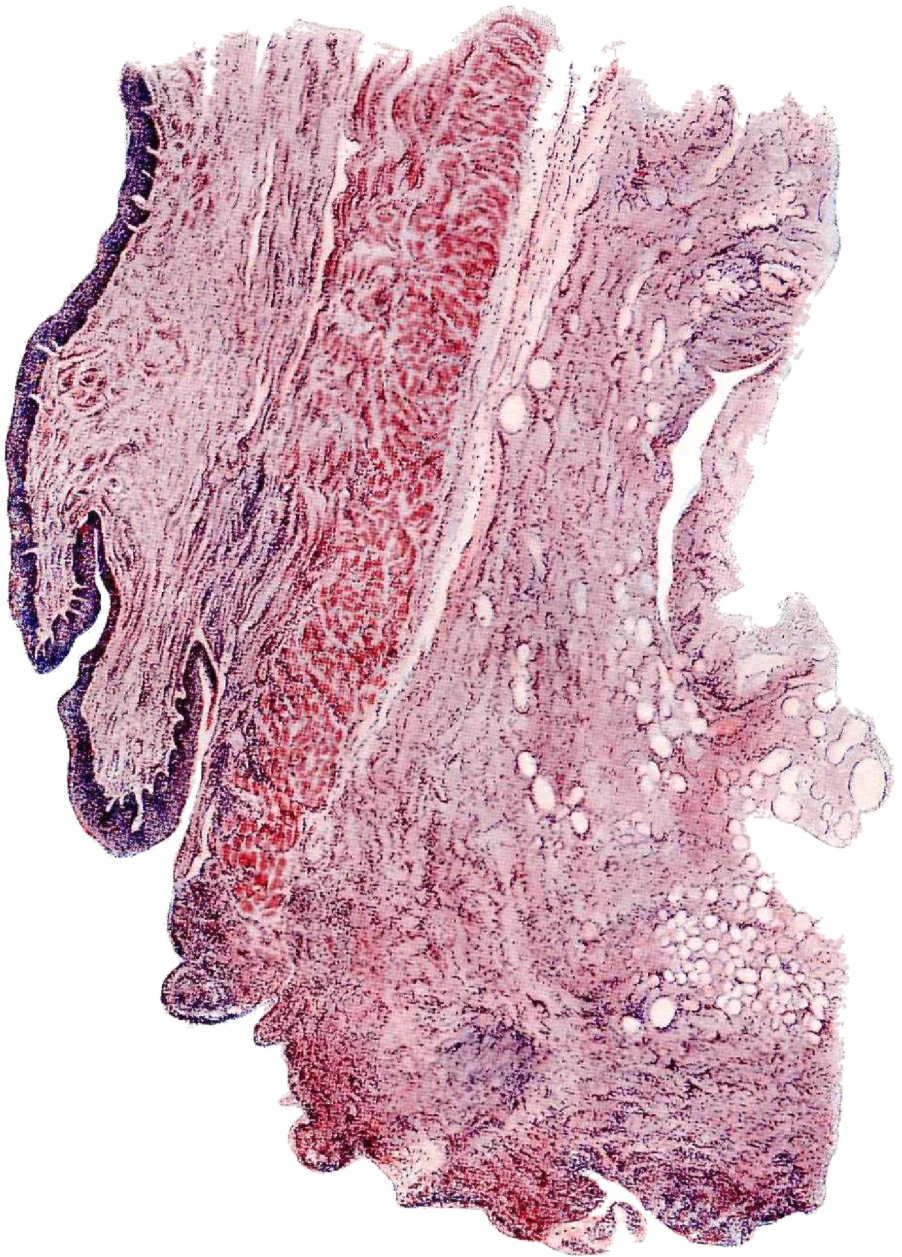


Рис. 50. Стенка раневого канала в пищеводе на 34-й день после ранения. Эпителизация бухтообразных расщелин в слизистой оболочке и разрастание грануляционной ткани на уровне мышечного слоя и окологлоточной клетчатки. Слизистая оболочка инфильтрирована лимфоцитами. Мышечный слой истончен. Окологлоточная клетчатка замещена грануляционной и волокнистой соединительной тканью.

Препарат ВММ № 3069 (объектив ВМП, окуляр 4; лупа).

(Художник В. В. Иващенко.)



Рис. 51. Стенка раневого канала с неровными контурами представлена узкой зоной грануляционной ткани, богатой капиллярами, инфильтрированной лепко-лимфоцитами, с пластинами выпавшего фибрина во внутренних отделах.

Препарат ВММ № 2688 (объектив ВОМП, окуляр 4; лупа).
(Художник В. В. Иващенко.)

канала, повидимому, следует отнести за счет прямого действия снаряда. Экссудативный воспалительный процесс в тканях в окружности раневого канала в ближайшие дни после ранения довольно тесно переплетается с пролиферацией клеточных элементов, причем очаговое развитие грануляционной ткани имеет место уже на 4-й день после травмы. В более поздние сроки отмечается разрастание грануляционной ткани во внутренних отделах раневого канала (рис. 54). Проплиферация грануляционной ткани наиболее выражена на уровне мышечного слоя, нередко



Рис. 52. Спирохеты в окологлоточной клетчатке
вблизи раневого канала.

Окраска по Левадити. Рисунок с микропрепарата. Объектив иммерсионный ВМП, окуляр 4. (Художник В. В. Иващенко.)

истонченного вследствие деструктивных изменений мышечных волокон, а также со стороны окологлоточной (околопищеводной) клетчатки. Последняя даже на значительном расстоянии от области раневого канала замещена грануляционной и волокнистой соединительной тканью. В отличие от соединительной ткани регенерация многослойного плоского эпителия задерживается. В отдаленные сроки (на пятой неделе после ранения) при частичной эпителизации стенок раневого канала новообразованный многослойный плоский эпителий характеризуется не вполне типичным строением.

Итак, морфологические изменения в глотке и пищеводе при огнестрельном ранении позволяют прийти к следующему заключению. Патологические изменения в стенке указанных органов, возникающие в результате прямого действия снаряда, носят локализованный характер, ограничиваясь областью раневого канала и узкой зоной прилежащих к нему тканей. Деструктивные изменения и гнойно-некротические процессы в глубокой клетчатке шеи носят более распространенный характер, чем в стенке глотки или пищевода, что выражается наличием полости с распадом в околопищеводной области. Причина неудовлетворительного спонтанного дренирования этой полости, приводящего к задержке здесь

гнойного экссудата, лежит в самом характере раневого канала. Практическим выводом из указанных морфологических данных является необходимость ранней хирургической ревизии шейной раны с целью создания хорошего дренажа.

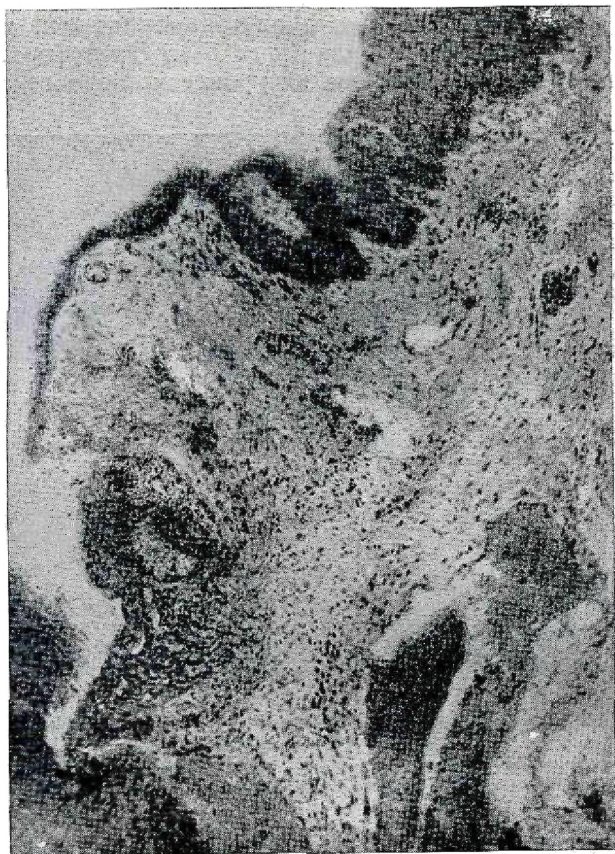


Рис. 53. Слизистая оболочка глотки в области раневого канала на 4-й день после ранения.

Отек, преимущественно лейкоцитарная инфильтрация и расширение кровеносных сосудов. Стенка раневого канала покрыта с поверхности фибрином и распадающимися лейкоцитами. Микрофотограмма. Препарат ВММ № 1288/2338. Объектив ВМП 8, окуляр 10.

Экспериментально-морфологические исследования (Н. П. Белкина), имевшие целью выяснить морфологию тканевых изменений в пищеводе в произвольные сроки, позволяют отметить различия в характере местных процессов при наружной сквозной травме шейного отдела пищевода. В опытах, где последний повреждался гладкостенным металлическим осколком (по форме напоминающим пулю), не причиняющим значительных разрушений, раны шеи и пищевода клинически заживали гладко. Реакция со стороны пищевода и окружающей клетчатки уже в ранние сроки после травмы выражалась преобладанием пролиферативных процессов над экссудативными. Через 5—6 дней рана пищевода была полностью эпителизирована, область же раневого канала на всем протяжении выполнена грануляционной тканью с клеточной инфильтрацией и фибрином. Эти данные находятся в соответствии с клиническими наблюдениями, касающимися гладкого течения сквозных пулевых ран глотки и шейного отдела пищевода. Малые размеры раневых отверстий на шее, отсутствие значительных

разрушений по ходу раневого канала и скудная первичная инфекция, заносимая в ткани пудей, повидимому, укорачивают фазу экссудации, что способствует быстрому наступлению регенеративных процессов. Вследствие склеивания раневых отверстий на шее и в стенке глотки (пищевода) вторичная инфекция не имеет доступа в околопищеводную клетчатку. У животных с наружной сквозной травмой пищевода, напе-



Рис. 54. Стенка раневого канала в глотке на 17-й день после ранения.

Бухтообразные расщелины в слизистой оболочке и в околопищеводной клетчатке, содержащие распад и бактерий. Развитие грануляционной ткани в краевых отделах раневого канала. Микрофотограмма.

Препарат ВММ № 190/2829. Окуляр ВОВИ 8, лупа 2.

сенной зазубренным металлическим осколком, местная реакция в половине опытов характеризовалась некрозами и гнойным расплавлением клетчатки. В ряде опытов воспалительный процесс был локализованным, т. е. протекал по типу околопищеводного абсцесса, в окружности которого образовывался грануляционный вал, препятствующий распространению инфекции на средостение. Примером противоположной формы—«безбарьерно протекающего» воспаления околопищеводной клетчатки—является диффузный гнойный перизофагит, к которому нередко уже в ранние сроки после травмы присоединяется и гнойный медиастинит. Морфология тканевых изменений в ближайшие 3—4 дня после травмы говорит о выраженной экссудативной реакции, заключающейся в отеке тканей и в лейкоцитарной инфильтрации их в окружности раневого канала. Регенерация многослойного плоского эпителия отсутствует. При локализованном характере гнойного воспалительного процесса в околопищеводной области через 5 дней после травмы пищевода отмечается регенерация многослой-

ного плоского эпителия, выражающаяся в эпителизации краевых отделов раневого канала в стенке пищевода. Околопищеводная клетчатка в окружности полости абсцесса замещена грануляционной тканью.

Известно, что осколочные ранения шеи характеризуются преимущественно гнойной экссудативной воспалительной реакцией, что зависит от загрязненности шероховатых осколков и причиняемых ими более или менее значительных разрушений тканей. Наряду с инфицированием тканей, часто развивается их гнойное расплавление, нередко выходящее далеко за пределы раневого канала. При осколочных ранениях инфицирование тканей шеи усугубляется попаданием в них вторичных снарядов (щебень, куски дерева, земля и др.). К этой же группе относятся и так называемые вторичные инородные тела, каковыми в области шеи являются зубы и костные отломки челюстей, позвонков и подъязычной кости. Реакция тканей на эти инородные тела большей частью выражается в омертвлении и в гнойном их расплавлении.

На примере слепых ранений шеи без участия глотки или пищевода, но с глубокой локализацией инородного тела (в окологлоточной и особенно в околопищеводной области) можно убедиться в доминирующем значении инфекции, вносимой в ткани загрязненным осколком. Известно, что (слепые осколочные ранения шеи сопровождаются развитием гнойного процесса (ретро- или парафарингеального)—ретропищеводного абсцесса или флегмоны. При слепых пулевых ранениях шеи реакция со стороны тканей нередко характеризуется пролиферативными процессами, приводящими к инкапсулированию инородного тела. В связи с тем, что рыхлая клетчатка в окружности глотки и пищевода переходит без каких-либо анатомических преград в клетчатку средостения, последняя при безбарьерно протекающих призофагитах или глубоких флегмонах шеи нередко вовлекается в гнойный воспалительный процесс. Однако анализ соответствующих материалов говорит о сравнительной редкости гнойного медиастинита, осложняющего ранения глотки, в противоположность огнестрельной травме шейного отдела пищевода. Наиболее часто медиастинит присоединяется к ранению пищевода на границе шейного и грудного отдела, что объясняют близостью гнойного очага к средостению.

В непосредственном переходе глотки в шейный отдел пищевода и в тесноте между ними известного анатомического и функционального сходства некоторые авторы видят основание для совместного рассмотрения их патологии в военное время. Представляется, однако, более рациональным изучать ее отдельно в отношении каждого органа по следующим соображениям. Травматология глотки и шейной части пищевода в мирное время говорит о значительно более легком течении повреждений глотки по сравнению с травмой пищевода, что подтверждается и наблюдениями над огнестрельными ранениями этих органов. Различие в течении ран глотки и пищевода может объясняться неодинаковыми условиями аэрации, а также различиями в кровоснабжении (более скудное кровоснабжение стенки шейного отдела пищевода) и в защитных приспособлениях (обилие лимфаденоидной ткани в глотке).

Огнестрельные ранения глотки

Симптоматология

Симптомы ранения шеи с повреждением глотки могут быть прямыми, зависящими от нарушения целостности органа, и косвенными, обусловленными поражением органов, находящихся на траектории снаряда

(осколка или пули). Разнообразие и пестрота косвенных симптомов в аналогичных случаях огнестрельного ранения глотки зависят от уровня повреждения и плоскости раневого канала. Так как носоглотка и верхняя часть собственно глотки скрыты в глубине лицевого черепа, их повреждения наблюдаются по большей части лишь при сквозных или слепых ранениях последнего. Повреждения среднего отдела глотки встречаются также и при ранениях шеи, тогда как нижний отдел глотки страдает почти исключительно при ранениях шеи.

Следовательно, к прямым симптомам ранения глотки могут присоединяться признаки повреждения орбиты, придаточных пазух носа, сустава нижней челюсти, гипофиза, евстахиевой трубы, языка, подъязычной кости, гортани. Если плоскость ранения шеи сагиттальная, то при большой живой силе осколка или пули неизбежно повреждение позвоночника со всеми вытекающими последствиями. Для ран во фронтальной плоскости характерны повреждения крупных кровеносных сосудов и нервов.

Симптомы огнестрельного ранения глотки зависят от нарушения присущих этому органу функций; следовательно, основным симптомом будет расстройство глотания, что клинически выражается болевыми ощущениями и затрудненным проглатыванием слюны и пищи, иногда сопровождающимся поперхиванием.

Представление о частоте отдельных симптомов, наблюдавшихся при огнестрельных ранениях глотки, дает табл. 33.

Таблица 33

Частота наблюдавшихся симптомов при ранениях глотки

Расстройство глотания	Процент	Расстройство дыхания	Процент	Расстройство речи	Процент
Механическое затруднение . .	9,4	Умеренно затруднено . .	12,0	Охриплость голоса	15,9
Попадание пищи в рану	12,9	Асфиксия . .	14,6	Афония	12,0
Попадание пищи в дыхательные пути	0,9	Свободно . .	73,4	Прочие расстройства	4,3
Болезненно . . .	72,5			Отсутствие каких-либо расстройств	67,8
Отсутствие каких-либо нарушений	4,3				
Итого . . .	100,0		100,0		100,0

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, боль в горле, усиливающаяся при глотании, является наиболее постоянным симптомом огнестрельного ранения глотки. Она появляется непосредственно после ранения и держится, постепенно затихая, на про-

тяжения нескольких дней. Интенсивность болевых ощущений бывает различной, колеблясь у отдельных раненых в широких пределах. Особенно сильной бывает боль при обширных ранах глотки. Не представляется возможным отметить какую-либо зависимость между указанным симптомом и видом ранящего оружия, а также характером ранения. Боль при глотании наблюдалась одинаково часто при осколочных и пулевых ранениях, проникающих в глотку и не проникающих. Реже этот симптом встречался при одновременном ранении глотки и гортани. Выступающее здесь на первый план затруднение дыхания, по всей вероятности, заглушает болевые ощущения. Боль при глотании, характерная для огнестрельного повреждения среднего и нижнего отдела глотки, встречается редко при ранениях носоглотки, также протекающих при наличии болевых ощущений, имеющих, однако, другой характер и локализацию. При ранении носоглотки, особенно же при застревании крупного инородного тела в костных стенках или в глубоких задних мышцах шеи, раненые испытывают сильные боли в затылочной области, нередко сочетающиеся с ощущением скованности затылка, препятствующей движениям головы.

При проникающих ранениях глотки боль при глотании, зависящая от обнажения окончаний чувствительных нервов, которыми так богата глотка, усиливается вследствие частых глотательных движений, обусловленных гиперсекрецией слюны и слизи. При непроникающих ранениях глотки болевой симптом зависит от травмы чувствительных нервов, от раздражения соответствующих нервных окончаний излившейся кровью или же от давления инородного тела на нервные стволы.

Испытываемое ранеными затруднение глотания большей частью зависит от дисфагии или же обуславливается механическим препятствием в виде обширной подслизистой гематомы, воспалительного инфильтрата, выпячивающего стенку глотки, и пр. Значительно реже затруднение или невозможность проглатывания пищи вызывается парезом или параличом соответственного нерва вследствие его повреждения.

Вытекание в наружную рану слюны, пищи, а при рвоте и желудочного содержимого, зависящее от нарушения целостности глотки, наблюдалось лишь у 13,0% раненых и притом почти исключительно при локализации раны в нижнем отделе глотки.

При определенных видах огнестрельного ранения глотки нарушается дыхательная и речевая функция. Затруднение дыхания отмечено у 26,6% раненных в глотку, причем при ранении носоглотки оно выразилось затруднением лишь носового дыхания в результате подслизистой гематомы или же отека тканей в окружности застрявшего инородного тела. С различными степенями затруднения также и ротового дыхания, вплоть до асфиксии, приходилось встречаться при огнестрельном ранении среднего и особенно нижнего отдела глотки. Причиной затрудненного дыхания часто являлся коллатеральный отек надгортанника при локализации раны в области корня языка или же отек заднего отдела гортани при ранении задне-боковых стенок глотки. Замечено, что даже большие подслизистые гематомы средней части глотки редко вызывают удушье, тогда как последнее наблюдается при повреждении подъязычной кости (западает язык). Значительное затруднение дыхания может наступить даже при изолированном обширном повреждении нижнего отдела глотки, когда коллатеральный отек слизистой оболочки распространяется на гортань, или если застрявшее в стенке гипофаринкса крупное инородное тело сильно выдается вперед, прикрывая область голосовой щели.

Удушье может развиваться и при тех травмах, при которых ранится кровеносный сосуд, хотя бы и небольшого калибра, но когда кровь изливается в дыхательную трубку. В частности, при проникающих ранах глотки возможность этого возрастает при одновременном повреждении входа в гортань, когда нарушается замыкающий механизм «стрелки».

С затруднением дыхания часто бывают связаны и расстройства речи, проявляющиеся в охриплости или афонии. Большей частью они бывают обусловлены отеком голосовой щели или же парезом (параличом) двигательных нервов гортани (возвратного или блуждающего) вследствие сдавления их гематомой, инородным телом или в результате их повреждения. У ряда исследуемых афония имела чисто функциональный характер. При ранении среднего отдела глотки и при изолированном повреждении нижнего охриплость (реже полная афония) встречалась реже, чем при комбинированном ранении глотки и гортани. Расстройством речи типа открытой гнусавости наблюдались при кровоизлияниях в мягкое небо, при его парезах или параличах. Закрытая гнусавость имела место при обширном припухании стенки носоглотки в результате отека или воспалительного инфильтрата.

Крайне редко при проникающем ранении глотки наблюдалась подкожная эмфизема шеи.

Д и а г н о с т и к а

Уже на основании указанных симптомов можно с известной долей вероятности диагностировать огнестрельное повреждение глотки. Последнее при обширных ранах шеи иногда удается распознать путем наружного осмотра. Наиболее же достоверным методом диагностики огнестрельной травмы глотки является эндоскопическое исследование.

Хотя уже передняя риноскопия нередко позволяет ориентироваться в локализации повреждения, но при огнестрельных ранениях носоглотки наиболее убедительные данные могут быть получены при задней риноскопии, благодаря которой нередко удается видеть место повреждения, определить его характер, размеры, состояние окружающих тканей, а иногда увидеть и инородное тело, заклинившееся в стенке носоглотки. При непроникающем ранении видно локализованное выпячивание слизистой оболочки в области инородного тела, отек или гематома. Однако при больших разрушениях или обширных гематомах, значительно суживающих вход снизу в носоглоточное пространство и механически препятствующих осмотру, задняя риноскопия не удается. Она не осуществима и при одновременном повреждении челюстей, что может сопровождаться значительным их сжатием.

Зрительная диагностика повреждений среднего отдела глотки осуществляется путем фарингоскопии, позволяющей судить как о характере ранения глотки (проникающее или непроникающее), так и о размерах раны, гематомы или воспалительного инфильтрата в стенках глотки или в парафарингеальной области.

Диагноз огнестрельного ранения нижнего отдела глотки большей частью ставят при помощи ларингоскопии, которая, однако, не всегда дает отчетливое представление о характере повреждения и его размерах. Детальному осмотру гипофаринкса мешает имеющаяся нередко отечность слизистой оболочки или скопление слюны и слизи в грушевидных ямках. О непроникающих ранах нижнего отдела глотки судят главным образом по наличию подслизистой гематомы над входом в пищевод в области

грушевидных ямок или в области задней стенки (рис. 55). Нарушение целостности слизистой оболочки гипотаринкса может образоваться последовательно при прорыве окологлоточного гнойника или при расплавлении



Рис. 55. Обширное кровоизлияние в ткани заднелевой стенки глотки, в слизистую оболочку левой половины надгортанника, левой черпалонадгортанной складки и левой грушевидной ямки при не проникающем ранении глотки.

Рисунок с препарата ВММ. (Художник В. С. Чумапова.)

стенки глотки, охватывающей заклиненное инородное тело. Хотя прямая ларингоскопия часто дает весьма убедительные результаты, ее широкому применению в армейских и фронтовых оториноларингологических учреждениях мешает то, что она плохо переносится исследуемыми при свежих травмах вследствие наличия сильной болезненности в глотке и в области наружной раны, когда не помогает местное обезболивание. Поэтому широко используются вспомогательными диагностическими приемами (зондирование и рентгенография). Зондирование может обнаружить скрытое в глубине тканей шеи инородное тело; оно осуществляется или со стороны шейной раны, или (при проникающих ранениях глотки) со стороны полости глотки. При застревании осколка в задней стенке носоглотки зондирование производится через нижний носовой ход, что обычно требует предварительной кокаинизации носовой полости.

Рентгенография шеи в двух взаимно перпендикулярных проекциях чаще всего применялась при слепых ранениях шеи для определения локализации

и характера инородного тела, а также причиненных им повреждений кости (позвонков, подъязычной кости). Уточнению глубины залегания инородного тела помогали рентгенограммы шеи с предварительно введенными в раневой канал или через естественные отверстия металлическими ориентирами (В. И. Воячек). Для распознавания неметаллических инородных тел при наличии свища пользовались методом фистулографии. Рентгенография шеи, особенно в боковой проекции, позволяет

также судить и о развитии воспалительного процесса в превертебральной области, не всегда проявляющегося клиническими признаками. На серии боковых рентгенограмм шеи, производимых через определенные промежутки времени, можно доказать прогрессирование процесса на основании увеличения поперечника превертебральной тени. В Великую Отечественную войну этим признаком широко пользовались для распознавания воспалительных процессов в ретровисцеральном пространстве шеи, осложняющих повреждение шейных позвонков, переломы подъязычной кости, а также слепые осколочные ранения шеи с локализацией инородного тела в превертебральной области.

Течение и исход

Огнестрельные ранения глотки протекают различно, что зависит от ряда факторов, среди которых первое место принадлежит степени реактивности организма раненого на травму и инфекцию. Большое влияние на течение развивающегося патологического процесса оказывает также объем и характер разрушений, производимых раниющим снарядом. В связи с тем, что пули меньше травмируют ткани по сравнению с осколками (особенно крупными) и при большой живой силе производят сквозную рану, такие ранения глотки характеризуются более благоприятным течением. Наблюдавшееся в предыдущие войны (Н. Н. Марков, Делорм и др.) гладкое заживление сквозных пулевых ран глотки объясняли быстрым закрытием раневых отверстий, что препятствовало дальнейшему инфицированию тканей. В Великую Отечественную войну это наблюдение неоднократно подтверждалось (В. Ф. Ундриц, Н. Н. Усольцев и др.). Гладкое течение и отсутствие субъективных симптомов иногда делали этот вид травмы носоглотки замаскированным. Что же касается сквозных пулевых ран среднего и нижнего отдела глотки, то их течение зависит от возможности обеспечить стерильность раны посредством таких мер, как питание через зонд и т. д.

Осколочные проникающие ранения глотки, вследствие инфицирования рыхлой клетчатки, особенно при более обширных разрушениях тканей, нередко осложняются пара- или ретрофарингеальными абсцессами, вторичными аррозийными кровотечениями и пр. Согласно наблюдениям ряда авторов, наиболее тяжело протекают проникающие ранения задней стенки глотки, захватывающие и вход в гортань, а также непроникающие ранения глотки, но с локализацией осколка в превертебральной области. Парадоксально, что ранения гипофаринкса с большими разрушениями тканей чаще протекают без осложнений, вероятно, благодаря свободному оттоку раневого отделяемого (В. Ф. Ундриц). В связи с этим странно звучит рекомендованное иностранными авторами (Гертель, Маршик и др.) еще в первую мировую войну первичное зашивание раны глотки, являющееся якобы известной гарантией против инфицирования окологлоточной клетчатки. Однако этот прием вряд ли может считаться реальным, так как для бактерий зашитая рана не является закрытой. Кроме того, наложенные швы в ближайшие дни обычно расходятся. Поэтому советские ларингологи отказались от первичного наложения шва на рану глотки и рекомендуют не только не зашивать глоточную рану, а, наоборот, обеспечивать ее сообщение с широко открытой при операции наружной раной шеи.

Лишь на основании комплексного изучения всех симптомов ранения глотки можно прийти к заключению о гладком или осложненном течении.

При оценке данных, получаемых при помощи систематически производимой эндоскопии, наружного осмотра и исследования общего состояния раненого полезно руководствоваться принципом динамики (В. И. Воячек). Как известно, в основе этого принципа лежит учет изменчивости симптомов, следовательно, их движение. Изменяемость всех симптомов, а не один только *status praesens*, и является критерием, определяющим в одних случаях необходимость хирургического вмешательства и его срок, а в других, наоборот, склоняющим к выжиданию в надежде на демаркацию процесса. Для благоприятного прогноза характерно снижение всех симптомов. Напротив, возобновление уже исчезнувших симптомов (например, боль в горле или в области шеи), усиление существующих, а также появление новых признаков сигнализируют об осложнении. Таким образом, систематически производимая эндоскопия, позволяющая наблюдать динамику заживления глоточной раны, дает право делать выводы. При сквозном пулевом ранении нередко уже в ближайшие 3—4 дня отмечается склеивание краев раневого отверстия в стенке глотки. При нагнаивающихся тканях раневого канала, если рана проникающая, гной может показаться и в полости глотки. При этом края глоточной раны, наряду с гиперемией и отеком слизистой оболочки, бывают покрыты фибринозно-гнойными наложениями. По мере очищения раны происходит ее замещение грануляционной тканью и в дальнейшем образование рубца, приводящего при обширных дефектах к деформации органа и соответственным нарушениям функций.

Если инфицированный осколок, пробив стенку глотки, застревает в окружающей клетчатке, воспалительный процесс, поддерживаемый инородным телом, или приводит к опасным осложнениям (т. е. не остается локализованным), или же долгое время не разрешается. Например, рана глотки уменьшается в размерах, но не заживает окончательно (образуется свищ глотки). Инородными телами являются также костные отломки или занесенные вместе с ранящим осколком куски дерева, стекла, одежды и т. д. И при осколочном непроникающем ранении, когда в ответ на инфицированное инородное тело происходит гнойное расплавление окологлоточной клетчатки, в дальнейшем могут произойти прободение стенки и (иногда) выделение осколка в просвет глотки или же образование свищевого хода, т. е. рана глотки становится проникающей. Нагнаившаяся подслизистая гематома также может вскрыться в просвет глотки. Если рана глотки при проникающем повреждении заживает гладко, то и наружная рана большей частью заживает также хорошо. Маленькие раневые отверстия на коже шеи при сквозном пулевом ранении часто уже в ближайшие дни заживают под струпом при отсутствии местной воспалительной реакции в окружности раны.

Осложненное течение, характеризующее большей частью осколочные (проникающие и непроникающие) ранения глотки, проявляется более или менее выраженной местной реакцией и общими симптомами. К числу наиболее серьезных осложнений огнестрельной травмы глотки относятся кровотечение, пневмония, гнойные воспалительные процессы в клетчатке шеи и средостения, остеомиелит шейных позвонков, иногда с последующим инфицированием мозговых оболочек. При ранении посоглотки наиболее частым осложнением является гнойный средний отит с его последствиями и осложнениями.

Выше уже упоминалось, что при огнестрельных ранениях глотки часто страдают крупные кровеносные сосуды. Известно, что повреждение общей сонной артерии приводит к смертельному кровотечению на поле

боя. В войсковом и армейском районе чаще приходится иметь дело с кровотечением из какой-либо ветви наружной сонной артерии. При ранении паратонзиллярной области или при застревании здесь инородного тела нередко травмируется восходящая глоточная или небная артерия, при повреждении языка и подчелюстной области—язычная артерия и т. д. Наряду с артериями нередко повреждаются и крупные вены (внутренняя яремная), ранение которых, помимо кровопотери, несет угрозу воздушной эмболии.

Кровотечение при ранении глотки может быть первичным, возникающим вскоре после травмы, и вторичным, появляющимся в более поздние сроки. Замечено, что при пулевом ранении первичное кровотечение даже из относительно крупного сосуда большей частью не является смертельным вследствие узости просвета раневого канала. Однако в дальнейшем, если ткани нагнаиваются и края ран распадаются, нередко наступает повторное кровотечение, которое может привести к летальному исходу.

Последствием касательного повреждения крупного кровеносного сосуда является аневризма; она может возникнуть также в результате пролежня сосудистой стенки, обусловленного застрявшим вблизи инородным телом, или, чаще, вследствие перехода флегмонозного процесса из окружающей клетчатки на стенку сосуда. При наличии аневризматических выпячиваний в полость глотки их можно ошибочно принять за выпячивание стенок глотки воспалительного происхождения. Дифференциальный диагноз несколько облегчается в случае пульсации, которая или видна, или же определяется пальпированием выпячивания со стороны глотки. Следует, однако, помнить об относительном значении этого симптома, который может наблюдаться и при воспалительном процессе, локализованном в зоне расположения крупного кровеносного сосуда (пульсация последнего очень отчетливо передается плотным инфильтратом и может быть ошибочно принята за аневризматическую). Вторичное кровотечение возникает или вследствие отторжения тромба; закупорившего первично поврежденный сосуд, или же вследствие вовлечения целой или лишь частично поврежденной стенки сосуда во флегмонозный процесс, развившийся в окружающей среде. Как уже указывалось, вторичное кровотечение часто наступает внезапно и уже в силу этого представляет серьезную угрозу.

Частым осложнением проникающего огнестрельного ранения глотки (особенно ее нижнего отдела) является пневмония, в частности, аспирационная. Она обуславливается попаданием в дыхательные пути крови, пищевых масс или же инфицированного содержимого раны глотки. Беспрепятственному попаданию крови в бронхиальное дерево вскоре после ранения благоприятствует отсутствие кашлевого рефлекса вследствие бессознательного состояния раненых или же вследствие травмы соответственного нерва. Оно часто наблюдается и при одновременном повреждении входа в гортань, когда нарушается ее замыкательная функция и содержимое глотки частично проникает в глубокие дыхательные пути. Наконец, аспирационная пневмония может присоединиться к вторичному, аррозийному, кровотечению. Протекает аспирационная пневмония, как известно, очень тяжело и часто является причиной летального исхода, так как организм раненого, ослабленный кровопотерей или инфекцией, плохо справляется с новым осложнением. В последнее время пенициллинотерапия значительно улучшила прогноз и этого осложнения. Более подробное изложение вопроса об аспирационной пневмонии см. в главе VII.

Гнойные воспалительные процессы в области шеи при ранении глотки, в зависимости от их характера, целесообразно делить на две категории. К первой относятся воспаления глубокой клетчатки шеи, протекающие локализованно, ко второй — диффузные нагноения шейной клетчатки, протекающие бурно и очень быстро распространяющиеся на клетчатку средостения. Различия в характере воспалительного процесса обуславливают и различную их динамику.

Локализованное воспаление окологлоточной клетчатки (ретро- или парафарингеальный абсцесс) развивается постепенно, причем начальные его симптомы могут быть выражены не вполне отчетливо. Они заключаются в возобновлении уже исчезнувшей боли при глотании или же в ее усилении, а также в повышении температуры тела. С течением времени, наряду с нарастанием указанных симптомов, появляются новые, обусловленные механическим препятствием в виде воспалительного выпячивания стенки глотки, что приводит к затруднению проглатывания слюны и пищи. При больших размерах выпячивания и при соответственной локализации (нижний отдел глотки) может присоединиться и затруднение дыхания, механизм которого лежит в сдавлении гортани заглоточным абсцессом. Реакция со стороны тканей шеи выражается в их уплотнении, которое вначале может быть разлитым, в дальнейшем же становится более или менее локализованным. Уплотнение тканей шеи и часто значительная болезненность их обуславливают вынужденное положение головы и шеи (раненые избегают двигать шеей). Общее состояние страдает в большей или меньшей степени, но после вскрытия окологлоточного гнойника почти всегда быстро улучшается.

Безбарьерно протекающие гнойные воспалительные процессы окологлоточной клетчатки редко осложняют ранение верхнего и среднего отдела глотки, несколько чаще встречаясь при огнестрельной травме гипофаринкса. Для этих процессов типичным является бурное развитие всех симптомов на протяжении короткого отрезка времени. К разлитому отеку тканей шеи быстро присоединяются симптомы гнойного медиастинита, о котором судят на основании усиливающихся болей за грудиной, чувства сдавления в груди, беспокойства, удушья, высокой температуры с ремиссиями, ознобов и т. д. При прогрессировании процесса раненные погибают в ближайшие дни, несмотря на произведенное вмешательство, которое почти всегда оказывается запоздалым.

К наиболее редким осложнениям огнестрельных ранений глотки относится остеомиелит шейных позвонков, возникающий вследствие первичного их повреждения инородным телом. Вторая возможность развития остеомиелита лежит в переходе гнойно-воспалительного процесса на тела позвонков при превертебральной локализации осколка. Симптомы остеомиелита скудны и выражаются болевыми ощущениями при надавливании на голову, а также более или менее вынужденным положением головы. Обнаруживаемые при эндоскопии свищевые ходы в области задней стенки глотки с разрастанием грануляций всегда подозрительны в отношении кариеза тел позвонков, особенно если из свищей отходят костные секвестры. Частота осложнений при огнестрельных ранениях глотки, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, представлена в табл. 34.

Из приведенных в таблице данных видно, что наиболее частыми осложнениями огнестрельного ранения глотки являлись абсцессы и флегмоны шейной клетчатки; второе по частоте место занимали вторичные кровотечения, и несколько реже их наблюдалась пневмония. Последняя ослож-

Таблица 34

Распределение осложненных и неосложненных ранений глотки
(в процентах к общему числу ранений глотки)

Локализация ранения	Вид осложнения								Всего
	пневмония	сепсис	медиастинит	вторичные кровотечения	сочетание указанных осложнений	флегмоны и абсцессы	остеомиелит позвонков	прочие	
Всего ранений глотки	7,3	0,8	0,8	7,7	8,2	11,2	3,0	34,8	100,0
В том числе:									
изолированные ранения глотки	3,9	0,4	0,8	6,0	5,2	7,8	1,7	27,4	76,0
сочетанные ранения глотки и гортани	3,4	0,4	—	1,7	3,0	3,4	1,3	7,4	24,0

няла как изолированное, так и комбинированное (глотка и гортань) повреждение глотки. Вышеуказанные осложнения нередко встречались в виде тех или иных сочетаний. Крайне редким осложнением огнестрельного повреждения глотки был медиастинит. Отсутствие осложнений отмечено преимущественно при изолированном ранении глотки.

Что касается исходов огнестрельного повреждения глотки, то они бывают двоякими. У преобладающего большинства раненых (78,1%) исход был благоприятным и выражался полным или, реже, частичным выздоровлением. Последнее характеризовалось наличием более или менее значительных последствий травмы в виде стойких нарушений глотания, речи, а также их комбинаций. Причина указанных нарушений лежала в парезе или параличе соответствующих нервов, поврежденных при ранении, ущемленных в рубце или же сдавливаемых инородным телом. Нарушение глотания может также зависеть и от сужения просвета нижнего отдела глотки вследствие рубцевания обширных дефектов ее стенок.

Анализ данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни говорит о том, что вышеупомянутые последствия огнестрельного ранения глотки отмечались у 24,7% раненых. Несколько реже (15,5%) они наблюдались при изолированном ранении органа, тогда как при комбинированном ранении глотки и гортани указанные нарушения имели место более чем у половины раненых.

Большие разрушения мягкого неба или же рубцовые сращения между стенками носоглотки, приводящие к иммобилизации небной занавески, обуславливают нарушение носового дыхания и резонаторной функции (открытая и закрытая гнусавость). Если повреждение захватывает и устье слуховой трубы, то последствием травмы может быть атрезия трубы, распознаваемая путем отоскопии, акустического исследования и ушной манометрии. Последствием повреждения шейных позвонков могут быть глоточные свищи, поддерживаемые остеомиелитическим процессом в телах позвонков.

Что касается длительности лечения, то, как это видно из табл. 35, преобладающее большинство выздоровевших раненых лечилось в течение 1—3 месяцев.

Таблица 35

Распределение выздоровевших при ранении глотки по длительности лечения (в процентах)

Длительность лечения (в месяцах) от момента ранения	Всего выздоровело	Из них	
		с изолиро- ванными ранениями глотки	с ранениями глотки и гортани
До одного	25,1	21,9	3,2
1—2	31,4	25,9	5,5
2—3	19,9	14,4	5,5
3—4	8,8	7,2	1,6
4—5	6,5	4,3	2,2
5—6			
и больше	8,3	4,5	3,8
Всего . . .	100,0	78,2	21,8

Присоединяющиеся к ранению глотки опасные осложнения большей частью обуславливали летальный исход, наступающий у большинства на первой, реже—на второй неделе после ранения. Из анализа данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни следует, что летальный исход в основном зависел от характера ранения, тогда как вид ранящего оружия имел подчиненное значение. Доказательством сказанного является значительно более высокая смертность при проникающих ранениях глотки по сравнению с непроникающими, при которых смертность отмечается в три раза реже. Одновременное ранение глотки и гортани также дает более высокий процент летальных исходов по сравнению с изолированным повреждением глотки.

Л е ч е н и е

Лечебная тактика при огнестрельных ранениях глотки определяется характером повреждения (комбинированное или изолированное, проникающее или непроникающее), видом инородного тела (пуля или осколок) и наличием уже развившихся осложнений.

Первая помощь заключается в борьбе с кровотечением, удушьем, шоком и предупреждением инфекции.

При проникающем ранении шеи с повреждением глотки и крупного кровеносного сосуда кровотечение нередко бывает одновременно наружным (из шейной раны) и внутренним, когда изливающаяся в просвет глотки кровь проглатывается раненым и даже может быть аспирирована. Ввиду этого срочная остановка кровотечения, кроме борьбы с кровопотерей, имеет значение и для профилактики осложнений (аспирационная пневмония). Пулевые ранения глотки редко дают значительные кровотечения в силу того, что крупные сосудистые стволы уклоняются от гладкостенного снаряда. Но и в случае их повреждения первичное кровотечение не бывает сильным, иногда же может отсутствовать, что объясняется узостью раневого канала и смещением тканей, препятствующим вытеканию крови из раны. При осколочных ранениях в противоположность пулевым часто наблюдаются сильные кровотечения, для остановки которых необходимо мобилизовать все общепринятые способы. Кровотокающий сосуд перевязывают в ране. При безуспешности поисков поврежденного

сосуда прибегают к перевязке на протяжении наружной сонной артерии, нижней щитовидной, венозных сосудов и вообще стараются наложить лигатуры на все подозрительные точки, так как возможны поздние кровотечения, которые часто возникают внезапно.

Вполне обоснованным является возражение против тугой тампонады раневого отверстия на шею как способа борьбы с кровотечением. Помимо малой ее эффективности, тампонада способствует образованию обширных гематом, нередко в дальнейшем нагнаивающихся.

Перевязка общей сонной артерии, согласно наблюдениям К. А. Дренновой, не вызывает циркуляционных расстройств в мозгу у лиц, до того перенесших большую кровопотерю. Для остановки кровотечения из верхнего отрезка внутренней яремной вены рекомендуется (К. Л. Хиллов, Е. И. Ярославский и др.) трепанация сосцевидного отростка, обнажение сигмовидного синуса и тампонада по Вайтингу.

При резко выраженном затруднении дыхания, обусловленном коллатеральным отеком гортани, А. Х. Миньковский и А. А. Котляр видели благоприятные результаты при применении новокаиновой блокады по способу А. В. Вишневского. При появлении признаков удушья делается трахеотомия, которая часто имеет характер экстренного вмешательства. По данным авторской разработки соответственных материалов Военно-медицинского музея, необходимость производства трахеотомии большей частью обуславливалась комбинированным ранением глотки и гортани. Однако у небольшого процента раненых (6,0) с изолированным повреждением нижнего отдела глотки также возникла асфиксия, потребовавшая срочного горлосечения.

К мерам борьбы с инфекцией относится первичная хирургическая обработка ран, производимая в первые сутки после ранения. Такая обработка совершенно обязательна при осколочных ранениях шеи и состоит в ревизии раны шеи. При этом необходимо проследить раневой канал до места повреждения стенки глотки, удалить разможенные ткани, свертки крови, свободно лежащие костные отломки, металлические и прочие инородные тела. Присоединяющиеся к ранению глотки повреждения языка и других смежных органов подлежат соответственной обработке (шинирование челюстей, зашивание языка и пр.). В силу того что шея являетсяместищем функционально важных органов, хирургическая обработка ран шеи имеет свои особенности, заключающиеся в экономном иссечении краев раны. Кроме того, в этой области не рекомендуется (В. И. Воячек) наложение первичного шва, так как он может явиться толчком (при глубоких ранах шеи) к развитию затеков и флегмон. По этим соображениям огнестрельные раны шеи лечат открытым способом и лишь иногда прибегают к наложению ситуационных швов, если они не препятствуют аэрации раны и свободному оттоку отделяемого. Анализ данных разработки карт углубленной характеристики истории болезни показывает, что общехирургические операции типа хирургической обработки раны, удаления инородных тел из раны производились преимущественно в армейском районе. Здесь же в основном применялись меры борьбы с кровотечением.

Наряду с лечебными мероприятиями, не менее важным является вопрос о питании раненных в глотку. В целях профилактики осложнений (аспирационная пневмония, окологлоточная флегмона) предлагается прекратить прием пищи до тех пор, пока не будет исключен проникающий характер повреждения глотки. Многие настаивают на прекращении проглатывания даже слюны, предлагая выплевывать ее. Питание через

зонд является наиболее эффективным и наименее травматичным из всех видов искусственного кормления раненых. На практике введение зонда производилось в ото-рино-ларингологических отделениях армейских госпиталей. Однако если и на предыдущих этапах (МСБ) представляется возможным ввести зонд через рану или через нос, это следует сделать.

Регулярное и достаточное питание достигается применением зонда, вводимого большей частью через нос, рот, рану или же через специально сделанный разрез в стенке пищевода. Введение зонда через носовую



Рис. 56. Огнестрельное ранение шеи с повреждением глотки и гортани. Зонд для питания введен в пищевод через рану глотки. Трахеостомия вследствие острого стеноза гортани. (Художник В. В. Иващенко.)

полость осуществляется после предварительной анестезии слизистой оболочки 5 или 10% раствором кокаина, причем выбирается более широкая половина носа. Однако некоторые люди даже и после анестезии не могут переносить присутствие постороннего тела в носу или в полости рта, поэтому у них зонд поневоле вводится через наружную рану шеи (рис. 56), для чего иногда необходимо увеличить размеры раны (шейной и глоточной). Если почему-либо не удастся ввести зонд и через рану, то производится операция—фаринго- или эзофаготомия—на более низком уровне, чем уровень ранения, и через фаринго- или эзофагостому зонд вводится в желудок. Во избежание попадания зонда в дыхательные пути В. Ф. Ундриц и С. Г. Чебанов рекомендуют временно прикрывать вход в гортань

ватным тампоном на гортанном держателе, которым можно в то же время несколько оттянуть гортань кпереди. Этот прием способствует раскрытию устья пищевода и более легкому проскальзыванию зонда. Правильное положение последнего проверяется пробой с «пушинкой», подносимой к отверстию зонда. При нахождении последнего в дыхательных путях «пушинка» совершает соответственные движения при вдохе и выдохе. Средний срок пребывания зонда, введенного в пищевод через нос или через рот, не должен превышать 12—14 дней. Более продолжительное нахождение зонда нередко осложняется пролежнями (например, пролежнем носовой перегородки, печатки перстневидного хряща), а подчас и нарушением движения истинных голосовых связок вследствие реактивного отека. Необходимо систематически контролировать состояние указанной области с помощью периодически производимой ларингоскопии. При высоко расположенных ранах глотки удастся избежать введения зонда; питание в ближайшее время производится ректальным путем, а через 4—5 дней (по наступлении склеивания краев раны) разрешают прием пищи через рот. Некоторые авторы (Г. М. Дворкин) считают допустимым питание раненных в глотку естественным путем вскоре после ранения, обеспечивая отток просачивающейся слюны и пищи через дренажную трубку, которую вводят в рассеченный раневой канал, а наружный ее конец подшивают к краям кожной раны. В исключительно редких случаях для питания раненых с повреждением глотки (чаще пищевода) приходилось прибегать к наложению желудочного свища.

Для облегчения часто мучительной дисфагии некоторые авторы рекомендуют ваго-симпатическую блокаду, производимую со стороны глотки (И. С. Александрин, Э. А. Нейфак).

При уже развившемся осложнении в виде ретро- или парафарингеального абсцесса (флегмоны) последний должен быть вскрыт со стороны просвета глотки или же снаружи. Эндофарингеальным способом следует пользоваться при наличии уверенности в том, что инцизия обеспечит свободный отток гноя; ориентироваться в этом помогает эндоскопия. Вряд ли нужно опасаться, что инфицированное содержимое глотки может попасть через операционный разрез в окружающую клетчатку. Также преувеличивается возможность образования глоточных свищей, происхождение которых объясняют длительным поступлением слюны в наружную рану. В противоположность стойким заушным свищам и свищам околоушной железы, для закрытия которых нередко приходится делать повторную пластику, глоточные свищи большей частью рано или поздно закрываются сами собой. Лишь в редких случаях они требуют пластического закрытия.

Наружное хирургическое вмешательство для вскрытия ретро- или парафарингеальных абсцессов по технике напоминает подход при операции наружной эзофаготомии. При глубокой флегмоне шеи, характеризующейся местно плотным инфильтратом, производят рассечение тканей по переднему краю грудино-ключично-сосковой мышцы и широко вскрывают область сосудистого пучка. В случае тромбоза внутренней яремной вены производят ее перевязку. Глубокие отделы раны дренируют, что обеспечивается применением дренажей в виде трубок. Во избежание пролежней сосудистой стенки и последующего кровотечения дренажи не следует располагать вблизи крупных сосудов.

Так как воспалительные процессы в ретровисцеральном пространстве в силу анатомических особенностей легко могут распространиться на клетчатку заднего средостения, при хирургическом вмешательстве

с целью профилактики медиастинита необходимо проникнуть до здоровых тканей и обеспечить по возможности свободный отток гноя из глубоких отделов раны. Техника операции следующая: разрез по переднему краю грудино-ключично-сосковой мышцы, оттягивание ее наружу, перерезка подъязычно-лопаточной мышцы, перевязка и перерезка лицевой вены. После отодвигания сосудистого пучка наружу, а щитовидной железы к средней линии удается проникнуть к воспаленной окологлоточной (околопищеводной) клетчатке и тупым путем вскрыть полость абсцесса, располагающуюся позади пищевода. Чтобы предотвратить инфицирование медиастинальной клетчатки, до вскрытия абсцесса производится так называемая заградительная тампонада средостения по Маршику (Marschik). Б. С. Преображенский и М. С. Лурье рекомендуют засыпать в рану белый стрептоцид, благоприятное действие которого они усматривают в очищении раны и в прекращении паренхиматозного кровотечения.

По вопросу удаления огнестрельных инородных тел при ранении ЛОР-органов в настоящее время имеется несколько точек зрения. Одни авторы принципиально удаляют каждое инородное тело, другие же прибегают к этому крайне редко. Особую позицию занимают авторы, индивидуализирующие каждый отдельный случай. При решении вопроса об экстракции осколка или пули предлагается (В. И. Воячек), кроме его локализации и реакции тканей на инородное тело, учитывать опасность и даже сложность самого оперативного вмешательства. С этой точки зрения экстракция маленького осколка при трудном к нему подходе должна быть обоснована особыми соображениями, так же как и технически сложная операция при удалении более крупного инородного тела, застрявшего в опасном месте и не вызывающего расстройств. Ввиду трудности подхода для удаления инородных тел, особенно при определенной локализации (у основания черепа), необходимо создание соответствующей обстановки (помощники, набор щипцов, готовность рентгеновского аппарата для производства снимков по ходу поисков инородного тела), предусматривающей, между прочим, и возможность осложнения, связанного с самой экстракцией осколка. Таким осложнением нередко бывает кровотечение из крупного кровеносного сосуда. Напротив, в случае «опасной» (в анатомическом или функциональном отношении) локализации попытка удаления инородного тела может быть оправдана и при отсутствии местной реакции, даже если вмешательство технически является сложным. Безусловно показанным будет удаление инородного тела при выраженной местной воспалительной реакции. Что касается срока хирургического воздействия, то и здесь следует руководствоваться принципом динамики. При бурном развитии симптомов период наблюдения резко сокращается, при медленном нарастании симптомов и при отсутствии общей реакции рекомендуется некоторое время выждать в расчете на развитие тканевого барьера. В свежих случаях ото-рино-ларингологической травмы некоторые авторы (К. Л. Хиллов, В. К. Трутнев) считают принципиально показанным удаление огнестрельного тела, так как оно всегда в той или иной степени инфицировано. Следовательно, здесь на первый план выступает профилактика осложнений.

Применяющиеся в настоящее время способы удаления инородных тел при слепых ранениях шеи с повреждением глотки могут быть сведены в две группы: 1) способы удаления инородных тел, не требующие дополнительного хирургического вмешательства; 2) специальные операции с наружным, эндоназальным или интратрахеальным подходом.

К первым относится удаление небольших осколков, более или менее выстоящих в просвет носоглотки или ротовой полости и видимых при передней риноскопии или фарингоскопии. Для удаления инородных тел, заклиненных в стенке носоглотки, чаще всего пользуются внутриротовым подходом. Для облегчения подступа к носоглотке и в целях лучшей ее обозримости с успехом применялось оттягивание небной занавески введенными через нос резиновыми трубочками (по В. Ф. Ундрицу) или шелковыми лигатурами, прошитыми через мягкое небо (по А. Г. Фетисову).

Ко второй группе относятся следующие операции: мобилизация носовой перегородки (предложенная В. И. Воячком), создающая более свободный доступ к носоглотке через полость носа; трансмаксиллярный путь; подход через решетчатый лабиринт при вскрытии его снаружи или эндоназально; путь через скуловую область и подвисочную ямку (Н. Н. Лозанов). Производилось также временное сечение мягкого неба (А. Г. Фетисов). Для удаления прочно заклинившихся в стенке носоглотки или среднего отдела глотки инородных тел с успехом применяли (В. Ф. Ундриц) мощный магнит после соответственного оперативного вмешательства. Выбор внутриротового подхода для удаления инородных тел глотки будет обоснованным при более легкой доступности со стороны слизистой оболочки, т. е. при локализации инородного тела вблизи просвета органа, а также при уже развившемся тканевом барьере. О существовании последнего можно заключить по более или менее длительному нахождению инородного тела в тканях. Техника эндофарингеального вмешательства заключается в разрезе слизистой оболочки и подлежащих тканей и в удалении осколка с помощью подходящих экстракционных щипцов. Независимо от подхода, перед самым хирургическим вмешательством рекомендуется сделать рентгеновское исследование (описаны случаи соскальзывания инородных тел в средостение). При локализации инородного тела в паратонзиллярной области ближе к небной миндалине удаление производится после частичной или полной экстирпации последней (С. Л. Рипс). При более глубоком застревании осколка (сбоку у основания черепа) рациональнее вмешиваться снаружи, причем здесь с успехом применялись ортоскопические приемы, предложенные В. И. Воячком и детально разработанные К. Л. Хиловым. Инородные тела гипофаринкса подлежат удалению со стороны просвета глотки при условии их заклинивания в толще стенки или при имеющемся свищевом ходе, поддерживаемом инородным телом, а также если есть уверенность, что при экстракции не наступит сильное кровотечение. Следует учитывать не только возможность кровотечения и заливания кровью бронхального дерева, но и возможность аспирации удаляемого осколка, плохо зажатого в браншах щипцов. Для удаления инородных тел из области грушевидных ямок и из стенки гипофаринкса над входом в пищевод применялась прямая ларингоскопия (гипофарингоскопия). Подобные случаи удаления инородных тел описаны В. К. Трутневым, Грайфенштейном (Greifenstein) и др.

Огнестрельные ранения шейного отдела пищевода

Хотя шейный отдел пищевода и является продолжением глотки, тем не менее он значительно реже ее страдает при огнестрельных ранениях шеи. Объяснение этому можно видеть не только в защищенном положении пищевода, но и в присущей ему подвижности, благодаря которой он может ускользать от ранищего инородного тела. Редкость зарегистрированной огнестрельной травмы шейного отдела пищевода объясняется гибелью

раненых вскоре после ранения вследствие одновременного повреждения трахеи, спинного мозга или сосудисто-нервного пучка. Нередко ранения пищевода не распознаются из-за диагностических трудностей. Сказанным объясняется наличие весьма скудного литературного материала, касающегося огнестрельного повреждения пищевода. Опыт первой мировой войны по данному вопросу отражен в работах русских (Н. Ф. Деев, Н. В. Марков и др.) и зарубежных авторов, представивших небольшие сборные статистики.

В Великую Отечественную войну вопрос об огнестрельной травме пищевода привлек к себе внимание значительно большего числа ларингологов.

Симптоматология

Ввиду центрального расположения пищевода в области шеи огнестрельные его ранения сопровождаются обычно повреждением окружающих органов, что обуславливает сложность клинической картины. В зависимости от плоскости ранения, к симптомам повреждения пищевода могут присоединиться затруднение дыхания и нарушение речи, симптомы ушиба или сотрясения спинного мозга, кровотечение из крупных кровеносных сосудов шеи и др. Если смерть не наступит в ближайшее время после ранения, указанные симптомы, говорящие о крайне тяжелом состоянии раненых, нередко маскируют повреждение пищевода. К симптомам последнего относят дисфагию, иногда сочетающуюся с затруднением глотания, вытекание слюны и пищи в наружную рану и подкожную эмфизему шеи. Некоторые сюда же причисляют кровавую рвоту и наличие крови в стуле, считая эти признаки патогномичными для повреждения пищевода. Однако литературные данные говорят о непостоянстве перечисленных симптомов.

Описаны случаи ранения пищевода, протекавшие при отсутствии дисфагии и затрудненного глотания. Эти признаки естественно ожидать при непроникающем повреждении входа в пищевод, когда обширная гематома или отек механически мешают проглатыванию твердой и даже жидкой пищи. Наиболее доказательным признаком проникающего ранения пищевода прежние авторы считали попадание в наружную рану шеи проглатываемой пищи и слюны. Отсутствие этого признака при малых размерах раневых отверстий говорит об его весьма относительной диагностической ценности. Что касается кровавой рвоты и наличия крови в стуле, то вряд ли им следует приписывать дифференциально-диагностическое значение, поскольку оба симптома могут наблюдаться также и при комбинированном повреждении дыхательного горла и кровеносного сосуда. Подкожная эмфизема шеи, являющаяся в мирное время основным симптомом сквозного повреждения пищевода (инородным телом), в военное время теряет диагностическую ценность ввиду часто наблюдающегося одновременного ранения трахеи.

Таким образом, симптомы огнестрельного ранения шейного отдела пищевода мало надежны в силу их непостоянства и неспецифичности. Известны случаи сквозного пулевого ранения пищевода, протекавшие бессимптомно. К противоположной категории относятся большие разрушения в области шеи и пищевода, когда ранение последнего не вызывает сомнений. То же можно заметить и по поводу таких симптомов, как, например, появление судорожного кашля после каждого глотка пищи, что указывает на имеющееся сообщение между пищеводом и трахеей (пищеводно-трахеальный свищ).

Симптомы огнестрельных ранений шейного отдела пищевода, по данным авторской разработки материалов Военно-медицинского музея, представлены в табл. 36.

Таблица 36

Частота наблюдавшихся симптомов при ранениях шейного отдела пищевода

Расстройство глотания	Процент	Расстройство дыхания	Процент	Расстройство речи	Процент
Механическое затруднение . . .	24,1	Умеренно затруднено . .	27,5	Охриплость голоса	14,9
Попадание пищи в рану	33,3	Асфиксия . .	26,4	Афония	14,9
Попадание пищи в дыхательные пути	4,5	Свободно . . .	46,1	Отсутствие каких-либо расстройств . . .	70,2
Болезненно . . .	25,1				
Отсутствие каких-либо нарушений	13,0				
Итого . . .	100,0		100,0		100,0

При огнестрельном ранении шейного отдела пищевода наиболее часто встречаются симптомы нарушения глотания. Расстройства дыхания и речи наблюдаются реже, причем различные степени затрудненного дыхания и расстройства речи не имеют прямого отношения к травме пищевода, являясь симптомами повреждения гортани или трахеи. Из симптомов нарушения глотания на первом месте стоит вытекание пищи и слюны в наружную рану. Из анализа соответственных материалов Военно-медицинского музея следует, что оно чаще наблюдалось при осколочных ранениях, нежели при сквозных пулевых. Однако и последние иногда протекали при наличии этого симптома, не появляющегося в более поздние сроки (на 6—7-й день после ранения), когда в результате нагноения тканей диаметр раневого канала увеличивался. У некоторых раненых этот симптом появлялся после хирургического вмешательства, при котором был удален осколок, прилежащий к поврежденной стенке пищевода. Нередко указанный симптом сочетался с дисфагией. Как видно из данных табл. 36, у $\frac{1}{4}$ части раненых в пищевод дисфагия была единственным симптомом повреждения данного органа.

Подкожная эмфизема шеи отмечена лишь у 28,7% раненых, причем она наблюдалась преимущественно при комбинированном ранении пищевода и трахеи (реже гортани).

Диагностика

Огнестрельные повреждения пищевода являются весьма опасными ввиду часто присоединяющегося инфицирования окологлоточной и медиастинальной клетчатки. Как уже указывалось, последняя тем скорее

вовлекается в воспалительный процесс, чем ближе к средостению находится уровень повреждения пищевода. Отсюда вытекает необходимость распознавания ранения пищевода до развития опасных осложнений, тем более что последние также не всегда удается быстро диагностировать. Однако диагноз огнестрельного повреждения пищевода, ввиду отсутствия постоянных и характерных симптомов, часто представляет большие трудности и нередко является лишь предположительным.

В практике мирного времени для диагноза повреждения пищевода широко применяются два способа—эзофагоскопия и рентгеноскопия пищевода с контрастной массой. Казалось вполне естественным обратиться к этим испытанным диагностическим приемам и для констатации огнестрельных ран пищевода. Изучение опыта первой мировой и Великой Отечественной войны говорит о весьма сдержанном отношении ларингологов к эзофагоскопии. Если в первую мировую войну это можно было объяснить отсутствием специалистов и соответственного оборудования, то широкое развитие специализированной ото-рино-ларингологической помощи в Великую Отечественную войну отнюдь не препятствовало применению указанного метода. Тем не менее анализ соответствующих материалов показывает, что к эзофагоскопии чаще прибегали в поздние сроки с целью обнаружения последствий ранения пищевода (рубцовых стриктур, свищей и т. д.). Отказ от эзофагоскопии при свежих ранах может быть обоснован желанием не приписывать излишних страданий тяжело раненым, и без того страдающим от болевых ощущений в области ран. Известно, что производство эзофагоскопии, всегда сопряженное с вынужденной позией раненого, является дополнительным травмирующим фактором. К вспомогательному диагностическому приему, каким является рентгеноскопия пищевода с контрастной массой, также прибегали редко из-за боязни инфицирования окружающей клетчатки. Кроме того, согласно наблюдениям некоторых авторов (Г. М. Дворкин), возможности данного способа ограничиваются более значительными размерами раны пищевода. При малых ранах (15 мм в длину) и четковидном их характере отрицательные результаты получены Г. М. Дворкиным у 50,0% обследованных им раненых.

Таким образом, небольшие раны пищевода, протекающие иногда без ясных симптомов, не всегда могут быть диагностированы даже специальными способами. Вместе с тем замечено, что как раз такого рода повреждения нередко таят в себе опасность тяжелых и даже смертельных осложнений.

Экспериментально-рентгенологическое изучение сквозных повреждений шейного отдела пищевода (Н. П. Белкина) позволяет сделать следующие выводы.

1. Ранним объективным признаком сквозного повреждения пищевода является глубокая эмфизема шеи, определяемая рентгенологически непосредственно после травмы и в ближайшие два-три дня.

2. На боковых рентгенограммах шеи эта эмфизема (рис. 57) имеет вид полосчатых просветлений в превертебральной области (околопищеводная эмфизема), на прямых снимках—таких же просветлений в наружных отделах шеи (паружная субфасциальная эмфизема):

3. Практическое значение распознавания глубокой эмфиземы шеи состоит в том, что она облегчает диагноз небольших сквозных повреждений пищевода, клинически нередко протекающих бессимптомно, но дающих тяжелые осложнения.

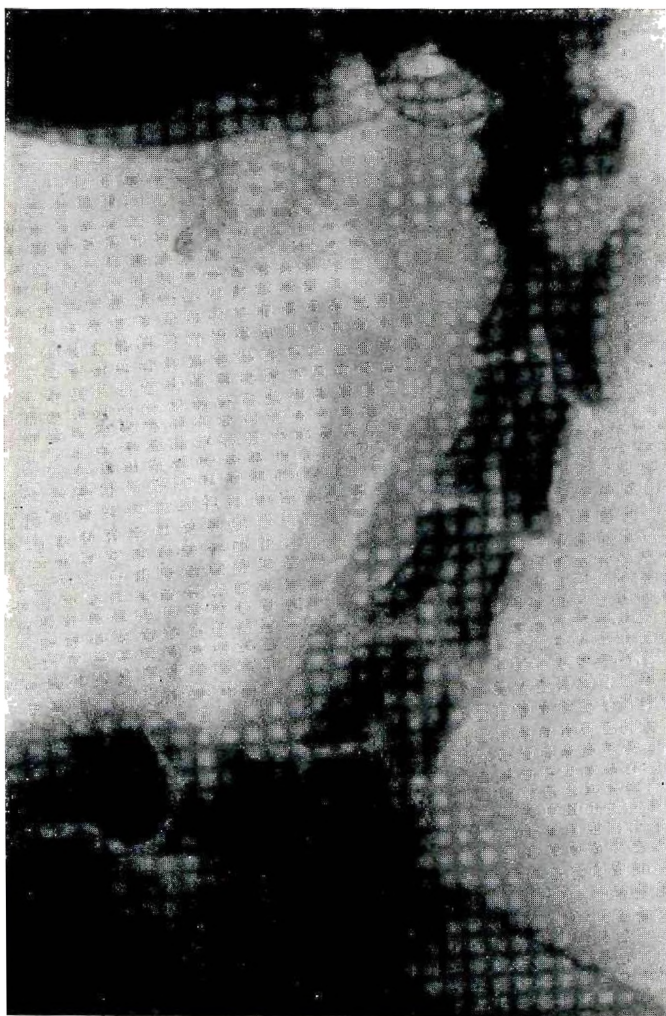


Рис. 57. Боковая рентгенограмма шеи собаки. Полосчатые просветления (воздух) в превертебральной области. (Из материалов артора.)

Течение и исход

Крайняя опасность огнестрельного повреждения шейной части пищевода вытекает из комплексного характера травмы и часто присоединяющегося инфицирования окружающей клетчатки. Уже на основании небольшого опыта первой мировой войны было установлено, что течение и исход огнестрельных ранений пищевода прежде всего зависят от раннего их распознавания, так как в связи с этим находится применение соответственных мер лечения и профилактики осложнений. Время наступления последних весьма неопределенно и, как показывает анализ данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни, у разных лиц колеблется в широких пределах. Возникновение осложнений обуславливается прежде всего степенью реактивности организма, а также может зависеть и от ряда других факторов, к числу которых относятся размеры наружных ран и объем разрушения тканей в глубине, степень инфицирования и характер ранения шеи и пищевода.

В Великую Отечественную войну неоднократно подтверждалось наблюдение прежних авторов о более благоприятном течении ран пищевода с большими разрушениями тканей шеи, так как при них обеспечен отток раневого отделяемого наружу. В связи с этим представляется парадоксальным наблюдающееся иногда гладкое заживление сквозных пулевых ранений пищевода. Но как раз эти последние и являются примерами слабого инфицирования тканей. Быстро наступающее склеивание раневых отверстий препятствует вторичному проникновению инфекции как со стороны просвета пищевода, так и извне. Подобные повреждения пищевода могут протекать при наличии скудных симптомов и иногда излечиваются спонтанно. Из субъективных симптомов имеется лишь боль при глотании, нередко кратковременная. Местная реакция со стороны шеи или отсутствует, или же бывает слабо выражена и состоит в локализованном уплотнении тканей в окружности точечных ран, заживающих под струпом. Общее состояние раненых обычно страдает мало, причем реакция на травму выражается лишь небольшим подъемом температуры. Все симптомы ранения быстро идут на убыль (благоприятная динамика).

У некоторых раненых неопределенные начальные симптомы, позволившие лишь подозревать повреждение пищевода, в дальнейшем могут подкрепиться столь достоверным признаком, как выделение слюны и пищевых масс через открывшуюся рану шеи. Появление этого симптома на второй неделе и даже в более поздние сроки после ранения пищевода можно объяснить вспышкой инфекции, повлекшей за собой гнойное расплавление ткани.

Если рана пищевода долго не заживает или заживает неполностью, то ее течение поддерживает воспалительный процесс по ходу раневого канала. Клинически это выражается длительным выделением гноя с примесью слюны и частиц пищи через уменьшившуюся в размерах наружную рану шеи (образуется наружный свищ). Однако течение пулевых ранений пищевода, в том числе и сквозных, согласно авторской разработке материалов Военно-медицинского музея, часто не отличается от осколочных, сопровождающихся, как известно, серьезными осложнениями. Причину развития последних некоторые авторы усматривают в рано наступившем заживлении малых раневых отверстий на шее, что препятствует дренированию глубоких отделов раны.

Особенно тяжело протекают повреждения пищевода (проникающие и непроникающие) при слепых ранениях шеи и при глубокой локализации

инородного тела, рикошетирующего от позвоночника и располагающегося превертебрально или же прилежащего к области повреждения пищевода. При подобной локализации нередко затрагиваются и шейные позвонки,



Рис. 58. Проникающее осколочное ранение пищевода и верхушки левого легкого, осложненное абсцедированием легочной ткани. Смерть на 34-й день после ранения.

Препарат ВММ № 3063.

что может осложниться остеомиелитом, приводящим к гнойному затеку в ретропищеводной области, к образованию пищеводных свищей и даже к менингиту. Кроме того, инфицированное инородное тело (особенно осколок) является опасным источником инфекции для крупных сосудов и окружающей рыхлой соединительной ткани. Немалое влияние на течение огнестрельного ранения шейного отдела пищевода оказывает и комплексный характер ранения. Ранение пищевода большей частью сопровождается повреждением прилежащих к нему органов, что значительно утяжеляет состояние раненых (рис. 58).

При одновременном ранении гортани или трахеи всегда имеется опасность асфиксии и аспирации с их последствиями. Так как симптомы удушья выражены более отчетливо, нежели симптомы повреждения пищевода, они в первую очередь и привлекают внимание врача. Кроме того, они могут маскировать признаки ранения пищевода. Сказанное в равной степени относится к сочетанным повреждениям пищевода и крупных кровеносных сосудов.

Во время борьбы с шоком, асфиксией и кровотечением ранение пищевода может быть не замечено и диагностируется лишь в дальнейшем при появившихся признаках осложнения. Однако именно эти последние нередко являются первыми сигналами, по-

зволяющими распознать повреждение пищевода, даже если оно было изолированным. Наиболее частыми осложнениями огнестрельных ранений пищевода являются гнойное воспаление окружающей клетчатки (гнойный перизофагит) и часто присоединяющийся к нему медиастинит. О появлении указанных осложнений судят по динамике, которая помогает разобраться в характере и течении воспалительного процесса, т. е. указывает в одних случаях на его демаркацию, в других же — на беззащитное течение. За переднюю возможность локализованного перизофагита — околопищеводного абсцесса — говорят наблюдения подобных

осложнений при перфорации пищевода инородным телом. В военное время возможность демаркации гнойного воспалительного процесса доказывается случаями благополучного исхода после наружного опорожнения окологлоточного гнойника на 5—7-й день после ранения. Благоприятная динамика будет характеризоваться постепенным развитием симптомов, указывающих на созревание гнойника. Напротив, об отсутствии демаркации заключают по неблагоприятной динамике, за которую говорит бурное развитие симптомов перизофагита на протяжении небольшого промежутка времени. При перизофагите нарастание субъективных симптомов сказывается обычно усилением боли при глотании и прогрессирующим затруднением глотания, которое иногда достигает высоких степеней. Местная реакция в области шеи состоит в увеличении отека или плотного инфильтрата, большей частью резко болезненного при пальпации шеи. Особенно сильную боль испытывают раненые при смещении их гортани назад, в направлении позвоночника, причем этот признак некоторые авторы (Маршик) считают характерным для перизофагита. Общая реакция организма выражается повышением температуры и более или менее тяжелым состоянием, зависящим от интоксикации, боли, истощения, а иногда и от обезвоживания.

За распространение инфекции на клетчатку средостения говорят появление новых симптомов, к числу которых относятся спонтанные боли за грудиной, часто отдающие в спину, а также резкая боль, возникающая при пальпации области верхнего грудного отверстия. По мере развития медиастинита нарастает ощущение сдавления в груди, приводящее раненых в крайне беспокойное состояние. Общее состояние их очень тяжелое и проявляется высокой температурой с ремиссиями, ознобами, сердечно-сосудистой недостаточностью, а также затрудненным дыханием. Исход медиастинита почти всегда смертельный и обусловлен развивающимся сепсисом.

Наблюдающийся иногда переход гнойно-гнойного воспаления клетчатки на стенку крупных венозных стволов (внутренняя яремная вена) приводит к тромбозу и септикопиемии. При комбинированном повреждении пищевода и дыхательного горла (гортани и трахеи) тяжесть состояния раненых усугубляется воспалительными процессами в глубоких дыхательных путях (пневмонии, множественные абсцессы легких и др.). Наиболее тяжело протекают ранения соответствующих стенок пищевода и трахеи, при которых образуются пищеводно-трахеальные свищи. Большая часть раненых с этого рода травмой гибнет вследствие присоединяющейся аспирационной пневмонии.

Представление о частоте и характере осложнений при огнестрельной травме шейного отдела пищевода, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, дает табл. 37.

Таблица показывает, что ранения пищевода лишь в 14,9% случаев протекали без осложнений. У преобладающего же большинства раненых осложнения имели характер воспалительных процессов, локализовавшихся в области шеи или, чаще, в грудной полости, причем нередко наблюдались те или иные сочетания указанных осложнений (например, флегмона шеи, гнойный медиастинит, эмпиема плевры, сепсис и др.). В противоположность глотке, огнестрельная травма шейной части пищевода в большом проценте случаев осложнялась гнойным медиастинитом.

Огнестрельные повреждения шейной части пищевода, ввиду комплексного характера травмы и часто присоединяющихся опасных осложнений, дают высокий процент летальности. Анализ данных разработки карт

Таблица 37

Распределение осложнений при ранениях шейного отдела пищевода (в процентах)

Локализация ранения Вид осложнения	Всего ранений пищевода	В том числе		
		изолированные ранения пищевода	ранения пищевода и гортани	ранения пищевода и трахеи
Пневмония	10,8	2,1	5,5	3,2
Сепсис	7,5	1,1	3,2	3,2
Медиастинит	8,6	5,4	2,1	1,1
Вторичное кровотечение	2,2	—	1,1	1,1
Сочетание указанных осложнений	18,3	4,3	4,3	9,7
Флегмоны и абсцессы	10,7	3,2	3,2	4,3
Прочие осложнения	27,0	5,4	10,8	10,8
Без осложнений	14,9	6,4	2,1	6,4
Всего	100,0	27,9	32,3	39,8

углубленной характеристики историй болезни говорит о том, что смертельные исходы огнестрельной травмы пищевода наблюдались значительно чаще, нежели при ранении глотки. Процент летальности при всех видах ранений пищевода (изолированные и комбинированные) был достаточно высоким. Даже изолированные повреждения шейного отдела пищевода нередко приводили к летальному исходу.

На исход огнестрельных ранений пищевода известное влияние оказывает вид ранящего оружия и характер ранения. Наиболее высокий процент летальности дают слепые осколочные ранения шеи с повреждением пищевода, тогда как при сквозных пулевых ранениях последнего процент летальности значительно ниже.

Продолжительность лечения раненных в пищевод представлена в табл. 38.

Таблица 38

Распределение выздоровевших при ранении шейного отдела пищевода по длительности лечения (в процентах)

Длительность лечения (в месяцах) с момента ранения	Всего выздоровело	В том числе		
		с изолированными ранениями пищевода	с ранениями пищевода и гортани	с ранениями пищевода и трахеи
До одного	8,5	5,6	—	2,9
1—2	31,6	11,6	5,6	14,4
2—3	19,9	8,5	8,5	2,9
3—4	14,1	5,6	5,6	2,9
4—5	23,0	5,6	14,5	2,9
5—6 и больше	2,9	2,9	—	—
Всего	100,0	39,8	34,2	26,0

Из таблицы видно, что продолжительность лечения у большинства выздоровевших раненых колебалась в пределах 2 — 5 месяцев. Что касается умерших, то преобладающее большинство их падает на первую неделю после ранения.

Последствия огнестрельных ранений шейной части пищевода в виде сужения его просвета, наружных и пищеводно-трахеальных свищей встречаются редко. Чаще наблюдаются параличи нервов, пострадавших при ранении, перихондриты и стенозы гортани.

Л е ч е н и е

В настоящее время является общепризнанным, что лечение огнестрельных ранений шейного отдела пищевода состоит в профилактике осложнений и успех лечения зависит от срока применения профилактических мер. К числу их относятся консервативные приемы и хирургические воздействия, причем смысл их заключается в защите средостения от инфекции. Указанные приемы следует применять не только в тех случаях, когда повреждение пищевода с самого начала не вызывает сомнения, но даже и при обоснованном предположительном диагнозе ранения пищевода.

Применение консервативных мероприятий, состоящих в прекращении приема пищи через рот, предусматривает не только профилактику опасных осложнений, но и обеспечивает покой поврежденному органу, что способствует уменьшению размеров раны пищевода. Идеально было бы исключить глотание полностью, так как и при пустом глотке в околопищеводную область может проникнуть слюна, которая, подобно проглатываемой пище, большей частью является инфицированной. Однако предложение ряда авторов выплевывать накапливающуюся в полости рта слюну вряд ли может быть полностью выполнено. С этой точки зрения отказ некоторых раненых от приема пищи через рот и даже от глотания, ввиду значительной дисфагии, можно рассценивать как положительный момент.

К вопросу о прекращении питания через естественные пути тесно примыкает вопрос кормления раненных в пищевод, правильное решение которого при этом виде травмы имеет большее значение, чем при ранении глотки. Если наличие повреждения пищевода еще подлежит уточнению, то в течение нескольких дней следует ограничиться ректальным питанием, наряду с внутривенным и подкожным введением глюкозы, трансфузией крови и пр. Борьба с обезвоживанием организма осуществляется путем подкожных инъекций физиологического раствора. В противоположность иностранным авторам, применяющим ректальный способ питания при огнестрельном ранении пищевода в течение длительного срока, В. И. Воячек, Н. Н. Усольцев и др. рекомендуют назначать указанный способ питания лишь на ближайшие два-три дня, а затем предлагают переходить на кормление через зонд, которое обеспечивает более полноценное питание раненых. При доказанном непроницающем характере повреждения пищевода, сопровождающемся значительным нарушением глотания (вследствие сдавления просвета пищевода гематомой), зонд вводят через нос или рот, и он остается в пищеводе до восстановления нарушенного глотания, т. е. в среднем 7—10 дней. При явных симптомах проникающего повреждения пищевода и даже при подозрении на последнее введение зонда вслепую через естественные каналы или полости противопоказано, так как при этом не исключается возможность попадания зонда через рану пищевода в околопищеводную и даже в медиастинальную клетчатку. В этих случаях введение зонда рекомендуется при

соединять к хирургическому вмешательству, причем, если почему-либо зонд не удастся ввести через нос, для этой цели следует использовать пищеводную рану. Длительное нахождение зонда в пищеводе может способствовать реконструкции последнего и вместе с тем препятствует образованию стеноза. При небольших по размеру повреждениях пищевода, когда можно не опасаться рубцового сужения его просвета, необходимость длительного зондажа отпадает. В период гранулирования шейной раны зонд можно удалить и возобновить питание через рот. Если в рану и будут попадать частицы пищи и слюна, то они уже не представят опасности для средостения, ограниченного от рапы естественным барьером (грануляционная ткань). Что касается пищи, применяемой для питания через зонд, то она должна быть хорошо усвояемой и высококалорийной (не менее 3 000 калорий). К дневному рациону некоторые авторы (Н. Н. Усольцев) советуют добавлять аскорбиновую кислоту в количестве 5 мг.

Некоторые консервативные мероприятия (питательные клизмы, введение глюкозы и пр.) обычно осуществляются в войсковом районе. Здесь же производится хирургическая обработка наружной раны, остановка кровотечения, а при наличии затрудненного дыхания — трахеотомия. Специальные приемы и, в частности, введение зонда для питания большей частью осуществляются в армейском районе.

Данные авторской разработки соответствующих материалов Военно-медицинского музея говорят о том, что даже при наличии убедительных признаков повреждения пищевода зонд вводили не всегда, у некоторых же раненых введение зонда предпринималось поздно. 65,6% раненных в пищевод зонд вообще не вводили. 34,4% раненных зонд был введен, причем у 17,2% для этой цели были использованы естественные отверстия (носовые ходы, полость рта) и лишь у 4,3% — рана пищевода. В 12,9% способ введения зонда не был указан.

В Великую Отечественную войну была подчеркнута (В. И. Войчек, С. М. Гордиенко, Д. М. Рутенбург и М. Е. Ревуцкий) необходимость ранней эвакуации раненных в пищевод в армейские и фронтовые специализированные госпитали. Для эвакуации указанных раненных следует использовать авиатранспорт, так как длительные перемещения переносятся ими очень тяжело вследствие мучительной жажды, дисфагии и нередко тяжелого общего состояния, зависящего от присоединившегося осложнения (перизофагит, пневмония).

В ГБА или ГБФ чаще всего осуществляется и второй вид лечения огнестрельной травмы пищевода, состоящий в хирургической ревизии шейной раны, производимой по типу наружной эзофотомии. Это вмешательство показано как при отчетливых признаках повреждения пищевода, так и при наличии косвенных симптомов. Операцию следует производить на стороне входного отверстия, причем до обнажения пищевода рекомендуется тампонировать лижкий отдел раны. Значение тампонады видят в создании искусственного барьера, преграждающего доступ инфекции к медиастинальной клетчатке. По ходу операции перевязываются кровоточащие сосуды, удаляются гематомы, иссекаются разможенные ткани, раскрываются карманы и извлекаются инородные тела. Благодаря такого рода вмешательству осуществляется дренирование глубоких отделов раны, что способствует выделению наружу раневого отделяемого и попадающего в рану инфицированного содержимого ротовой полости (при проникающих повреждениях пищевода). На рану пищевода швы не накладывают, даже если края ее макроскопически кажутся мало измененными.

Операцию заканчивают введением зонда для питания через нос или через рану пищевода, после чего глубокие отделы шейной раны засыпают стрептоцидом и рыхло тампонируют. При симптомах удушья производят трахеотомию, а при угрозе аспирации вводят специальную тампонную канюлю. Послеоперационное лечение состоит в ежедневных перевязках, регулировании питания и в контроле за динамикой. Если хирургическое вмешательство было произведено в первые сутки после ранения, то в большинстве случаев опасность инфицирования глубокой клетчатки предотвращается и рана довольно быстро заживает. При больших разрушениях шеи и пищевода продолжительность заживления раны может растянуться на много недель, в противоположность небольшим пулевым ранам или ранам, причиненным осколком малого калибра.

Если раненый попадает в армейский или фронтовой район с симптомами прогрессирующего воспаления околопищеводной клетчатки, то последнее также лечится хирургически, причем срок оперативного вмешательства определяется динамикой. При безбарьерном течении периезофагита наружное вмешательство должно быть срочным, так как цель его — задержать периезофагеальную инфекцию. Что касается способа операции, то, независимо от характера воспалительного процесса (разлитой или локализованный периезофагит), производят наружную операцию с обнажением пищевода на стороне воспалительного инфильтрата в области шеи. Если же при сквозном ранении шеи с повреждением пищевода определяется разлитая воспалительная припухлость тканей шеи, оперативное вмешательство должно быть двусторонним. Вскрытию околопищеводного гнойника рекомендуют предпослать «заградительную» тампонаду средостения.

При появлении признаков распространения гнойного воспалительного процесса на клетчатку средостения последнее безотлагательно следует дренировать. С этой целью производится колларная медиастиномия, при которой ревизия верхних отделов средостения (до уровня IV ребра) доступна со стороны шейной раны. Подход к пищеводу при этом вмешательстве такой же, как и при наружной эзофаготомии. На уровне верхнего грудного отверстия воспаленную клетчатку тупо расслаивают в направлении к средостению. При наличии в последнем свободного гноя его удаляют отсасыванием, а рану засыпают стрептоцидом или же выполняют тампонами, пропитанными раствором пенициллина (А. И. Фельдман). Для выведения накапливающегося в средостении гноя применяют снаружи слепоканализирующий вентильный дренаж (по Зейферту). Отток гноя из средостения облегчается также и соответствующим положением раненого — наклоненный книзу головной конец кровати. Уже указывалось, что медиастинит большей частью приводит к летальному исходу. Наблюдения С. М. Гордиенко, Д. М. Рутенбурга и Л. Е. Ревуцкого говорят о том, что раннее оперативное вмешательство значительно улучшает неблагоприятный прогноз медиастинита. В редких случаях благоприятного исхода медиастинита послеоперационный период бывает очень затяжным вследствие того, что образовавшаяся в окружности пищевода полость (вследствие отторжения некротизированной клетчатки) медленно выполняется грануляциями. В связи с этим необходимо длительно тампонировать наружную рану, чтобы поддерживать ее сообщение с околопищеводной полостью.

Лечение последствий огнестрельной травмы пищевода (рубцовые стенозы, наружные и пищеводно-трахеальные свищи и т. д.) составляет задачу тыловых ЛОРучреждений.

С рубцовыми стриктурами пищевода редко приходится встречаться, причем борьба с ними успешно ведется путем систематического бужирования. Наружные свищи, как показывают данные авторской разработки материалов Военно-медицинского музея, большей частью заживают спонтанно в сроки от 2 до 4 месяцев после ранения. Они очень редко требуют дополнительных операций, состоящих в освобождении стенки пищевода от рубцовых сращений с окружающими тканями, в иссечении свища и послойном зашивании образовавшегося дефекта. Закрывание наиболее редко встречающихся пищеводно-трахеальных свищей, напротив, представляет большие трудности, причем оно не всегда удается с первого раза. Пластическим материалом для замещения дефекта пищевода служит лоскут на ножке, формируемый из покровов шеи. В. И. Воячек указывает, что к пластическим операциям такого рода следует прибегать лишь после ликвидации воспалительного процесса в окружности. Свищи задней стенки шейного отдела пищевода, обусловленные остеомиелитическим процессом в телах шейных позвонков, требуют лечения, заключающегося в наружном хирургическом воздействии. Однако выступающие из свищей в просвет пищевода костные секвестры могут быть удалены при эзофагоскопии.

По вопросу об извлечении огнестрельных инородных тел, заклиненных в стенке шейного отдела пищевода, следует заметить, что здесь не может быть схемы. У некоторых раненых эффективным оказался эндоскопический способ, применение которого ограничивалось, однако, случаями травмы, причиненной сравнительно мелкими осколками, не очень прочно фиксированными в тканях. В большинстве случаев осколки или пули удалялись при первичной хирургической обработке шейной раны или же во время хирургического вмешательства, предпринимавшегося в связи с развившимся осложнением.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ

Общая характеристика ранений шеи и особенности течения ран гортани и трахеи

Особенности ранений шеи связаны с ее анатомическим строением, так как в ней во взаимной близости располагаются дыхательные и пищеводные пути, а также крупные сосуды и нервы, участвующие в кровоснабжении и иннервации жизненно важных органов. С этой точки зрения Н. И. Пирогов образно выражал представление о шее как о «продолжении грудной клетки».

Огнестрельные ранения, для которых характерно поражение по областям, а не по системам органов, в области шеи нередко сопровождались сочетанными (комбинированными) ранениями соседних органов—глотки и гортани или трахеи и пищевода, причем повреждения этих соседних органов чаще всего располагались топографически на одном и том же уровне.

Реже встречались комбинированные ранения органов, расположенных на разных горизонтальных уровнях, например, гортани и пищевода или глотки и трахеи.

При одновременном с ранением ЛОР-органов повреждении сосудов и нервов шеи или шейного отдела позвоночника и спинного мозга иногда на первый план по тяжести симптомов выступали именно симптомы ранения ЛОР-органов (например, асфиксия).

Раны на шее нередко имели извилистый, иногда причудливо изгибающийся раневой канал, так что бывало трудно правильно определить его направление.

При некоторых слепых ранениях шеи входное отверстие раны было расположено так далеко от места застрявшего инородного тела, что бывало трудно установить связь между этими двумя местами.

Наблюдались также так называемые «рыкошечные» ранения гортани, когда пуля или осколок вызвали перелом хряща, но затем отскакивали от него (Б. С. Преображенский).

Раневые каналы на шее часто прерывались так называемыми «кулисами» (С. М. Компанец), а иногда сместившимися мышечными и фасциальными слоями. При этом образовывались замкнутые пространства, в свежих случаях ранений наполненные излившейся кровью, разможенными и нежизнеспособными тканями и остатками занесенной одежды. При ранениях в зимнее время в глубине раневого канала на шее нередко обнаруживались частицы меховых и шерстяных тканей из обмундирования, занесенные в рану снарядом. Иногда в ранах находились осколки костей или зубов (при ранении челюсти), деревянные инородные тела—щепки,

осколки стекла, камни и куски резины (при ранениях в автомобильных и укрытиях). В дальнейшем течении в подобных (микробно-загрязненных) ранах быстро возникал реактивный воспалительный процесс, под влиянием которого замкнутая часть раневого канала превращалась в гнойный очаг или же образовывался гнойный свищ. Однако по сравнению с подобными ранами других частей тела относительно редко наблюдалось развитие анаэробной инфекции и столбняка (что отмечал Н. И. Пирогов). Очевидно, это обстоятельство составляет особенность ранений шеи и находится в связи с хорошим кровоснабжением этой части тела, однако этим же объясняется и частота вторичных кровотечений у раненных в область шеи. Степень местной реактивности при ранениях шеи находится в известной связи с общим состоянием организма.

Другой особенностью ранений шеи являлось нарушение функции ЛОР-органов. В частности, ранения гортани часто сопровождались расстройством голосовой, защитной и дыхательной функций, а также глотания.

Кровотечения, возникающие при ранениях шеи, принято делить на внутренние (кровохаркание) и наружные, — через рану (венозные и артериальные). Кровотечения бывали однократными или повторными. Нарушение акта глотания не всегда свидетельствует о наличии непосредственного повреждения стенки гортани или пищевода путей, так как может зависеть и от повреждения нервов или воспалительной инфильтрации соседних органов и т. п. Расстройства глотания проявлялись в виде болей при глотании (дисфагии), механических затруднений для проглатывания пищи, а также попадания пищевых масс и жидкости в наружную рану или в дыхательные пути (поперхивание). К этим расстройствам часто присоединялось слюнотечение и повышение глоточного рефлекса (особенно в первые дни после травмы). В дальнейшем нередко развивались нагноения, эмфизема подкожной клетчатки, вторичные кровотечения и прочие осложнения. Для ранения данной области характерны такие осложнения, как перихондриты гортани, аспирационные пневмонии и медиастиниты.

Нарушения голоса и дыхания могут приобретать стойкий характер. Стенозы гортани и трахеи являются одной из самых частых причин длительной инвалидности.

В современной отечественной литературе, охватывающей период Великой Отечественной войны, приводится большое количество отдельных наблюдений и, наряду с этим, обобщающие материалы по таким актуальным вопросам, как, например, лечение и предупреждение перихондритов и их последствий (В. Ф. Ундриц, В. К. Трутнев, Я. С. Бокштейн, Н. А. Паутов, К. Л. Хиров и Т. Ф. Матросова, И. П. Усольцев, Т. И. Гордышевский, Н. Н. Лозанов и др.), тактика ото-рино-ларинголога при наличии инородных тел огнестрельного происхождения и методы обнаружения и удаления инородных тел (В. И. Воячек, К. Л. Хиров и др.), клиническое течение боевых травм гортани и трахеи (Б. С. Преображенский).

Статистические материалы и схемы классификации ото-рино-ларингологических ранений и показания к лечению раненых на этапах эвакуации представлены в ряде работ (В. И. Воячек, Г. Г. Куликовский, Т. И. Гордышевский и др.).

Разработаны вопросы гистопатологии травматических изменений в хрящах гортани, оперативные подходы и показания к операции при травме пищеводных путей (Н. А. Паутов, Н. П. Белкина, В. К. Трутнев, Я. А. Винников, Д. М. Рутенбург и др.). Изучены нарушения вегетатив-

ной и симпатической иннервации при повреждении соответствующих нервов в области шеи (В. Ф. Ундриц, К. Л. Хиллов и др.).

Однако ряд вопросов остался еще не вполне разрешенным, например:

- 1) создание единой классификации ранений гортани и трахеи;
- 2) распознавание замаскированных (скрытых) форм послетравматических осложнений;
- 3) специальная методика ухода за раной, а также ото-рино-ларингологические операции, применяемые для предупреждения и лечения этих осложнений;
- 4) лечение отдаленных последствий ранений гортани и др.

Общие вопросы огнестрельных ранений гортани и трахеи, как, например, классификация, диагностика, клиническое течение и т. п., излагаются в данной работе совместно; особенности течения ран трахеи, а также некоторые осложнения, возникающие преимущественно при ранениях гортани (как, например, гортанные перихондриты), излагаются отдельно.

Статистика

Огнестрельные ранения гортани и трахеи по виду ранящего оружия во время Великой Отечественной войны в основном делились на две группы: 1) 48,5% пулевых и 2) 50,8% осколочных ранений. Кроме того, зарегистрировано 0,7% прочих видов повреждений: холодное оружие, тупая травма и т. п. (на общее число ранений гортани и трахеи).

Особой формой могут являться резаные раны шеи с повреждением ее полых органов, которые, как известно, отличаются относительно благоприятным клиническим течением (В. И. Воячек, Б. Е. Смочилин и др.), хотя они преобладают в травматизме мирного времени и крайне редко наблюдались во время Великой Отечественной войны.

В противоположность им большие разрушения наблюдались при ранениях разрывными пулями и крупными осколками. Наоборот, раневое отверстие от автоматных пуль чаще имело незначительные размеры.

Зависимость между характером ранения гортани и трахеи (сквозные и слепые ранения) и видом ранящего оружия выразилась, по материалам разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в следующих цифрах (табл. 39).

Таблица 39

Зависимость между видом ранящего оружия и характером ранения гортани и трахеи (в процентах)

Характер ранения	Вид оружия			Всего
	пуля	осколки	прочие	
Сквозное	42,2	18,7	—	60,9
Слепое	6,3	32,1	0,7	39,1
Итого . . .	48,5	50,8	0,7	100,0

Осколки мин, численно преобладавшие среди других осколков, чаще вызывали слепые ранения (14,2%), чем сквозные (8,2%).

Локализация входных отверстий огнестрельных ран гортани, трахеи и других органов шеи, а также направление раневого канала в тканях шеи при этих ранениях представлены на рис. 59 (данные ГБА и ГВФ одного из фронтов).

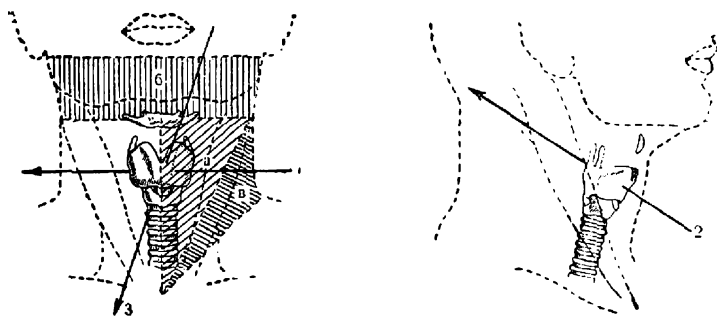


Рис. 59. Частота локализации входных отверстий и направлений раневого канала при ранениях гортани.

В 78,0% ранений гортани наблюдалось поперечное направление раневого канала (1), в 20,0%—продольное и косо-продольное (2) и только в 2,0%—вертикальное вдоль длинника шеи (3). Входные отверстия ран при ранениях гортани у половины общего количества раненых обнаружены в области внутреннего шейного треугольника (а), около $\frac{1}{3}$ раненых имели входное отверстие раны в подчелюстной области (б) и около $\frac{1}{5}$ —в наружном шейном треугольнике (в).

Данные, представляющие распределение ранений гортани, трахеи и других органов, приведены в табл. 40.

Таблица 40

Распределение ранений органов шеи по локализации
(в процентах ко всем ранениям шеи)

Изолированное ранение гортани	Комбинированное ранение гортани и глотки (пищевода)	Изолированное ранение трахеи	Ранение трахеи и пищевода	Комбинированное ранение гортани и трахеи	Изолированное ранение пищевода	Изолированное ранение глотки	Прочие ранения шеи	Всего
39,0	8,9	16,5	3,8	2,4	2,7	18,3	8,4	100,0

Из представленных цифр следует, что первое место из поврежденных ЛОР-органов шеи занимали поражения гортани. Преимущественная частота боевых повреждений гортани среди других органов шеи отмечена также в трудах В. И. Войчека, Г. Г. Куликовского и др. Это обстоятельство объясняется, повидимому, тем, что гортань расположена на шее сравнительно поверхностно и занимает относительно большую часть поперечного сечения шеи, тем самым подвергаясь ранению и при продольных, и при поперечных направлениях раневого канала.

Повреждения шейного отдела пищевода и трахеи встречались реже из-за относительно малых размеров той части этих органов, особенно у короткошеих субъектов, которая выдается над уровнем рукоятки грудины.

Классификация

До настоящего времени не было разработано классификации, которая удовлетворяла бы следующим требованиям: 1) охватывала все многообразие ранений шеи и, в частности, гортани, трахеи, глотки и пищевода; 2) не была чересчур громоздкой; 3) соответствовала бы общепринятым методам диагностики.

Кроме того, по некоторым авторам (Т. И. Гордышевский), классификация, наряду с характеристикой ранения трубчатого органа, должна определять характер ранения шеи в целом и учитывать особенности, имеющие хирургическое значение, а также необходимость неотложной помощи.

Первые классификация ранений шеи была предложена Н. И. Пироговым в 1865 г. Н. И. Пирогов делил ранения шеи по направлению раневого канала на три категории: 1) поперечные ранения, 2) сагиттальные и 3) косвенные, или спиральные, ранения. Это деление по принципу изучения направления раневого канала основывалось на степени непосредственной опасности для жизни того или иного вида ранений, так как, по Пирогову, так называемые сагиттальные ранения чаще сопровождаются повреждением позвоночника, крупных сосудов шеи и комбинированным поражением дыхательных и пищеводных путей (что является особенно опасным).

Наоборот, ранения поперечного характера, по Пирогову, по мере удаления раневого канала от позвоночника становятся менее опасными. Этим, повидимому, объясняется та закономерность, в силу которой ранения поперечного типа всегда наблюдаются чаще, чем продольные (или сагиттальные).

Ранения косвенного характера занимают по степени опасности для жизни промежуточное положение между двумя вышеописанными категориями.

Одним из спорных вопросов классификации повреждений гортани и трахеи является понятие о так называемых проникающих и непроникающих ранениях, а также о слепых и сквозных ранениях этих органов, так как органы шеи не являются в полном смысле слова полостными органами, т. е. не представляют собой замкнутой полости, отделенной от окружающей среды (подобно брюшной или плевральной полости). Некоторые авторы называют проникающими ранениями шеи такие формы травмы, при которых обнаруживается повреждение стенки гортани, трахеи, глотки или пищевода (определяемое, например, путем эндоскопии), даже и без нарушения целостности их слизистой оболочки. В. И. Воячек называет проникающими ранениями шеи только те формы, при которых повреждается и слизистая оболочка, выстилающая полые органы—глотку, пищевод, гортань или трахею. Если при классификации травм гортани исходить из принципа их деления на группы непосредственных повреждений органа и повреждений, передающихся через расположенные по соседству ткани, то следует разделить их, как это рекомендует Н. Н. Усольцев, еще на две группы: 1) прямые и 2) непрямые повреждения (контузионные травмы).

Если слепые ранения шеи иногда оказываются проникающими в просвет гортани или другого трубчатого органа, то выходным отверстием раны окажется раневое отверстие во внутренней стенке органа (что нередко наблюдалось во время Великой Отечественной войны). При сквозных

ранениях, затрагивающих полые органы шеи, в стенках этих органов образуются внутренние входные и выходные отверстия, вследствие чего создаются условия для возникновения осложнений, вызванных проникновением раневой инфекции в окружающие ткани или аспирацией раневых выделений в глубокие дыхательные пути. Количество этих внутренних раневых отверстий может достигать до четырех и даже превышать это число (С. М. Компанец).

Поэтому отдельная регистрация ранений шеи и заключенных в ней органов может быть оправдана в построении классификационной схемы, однако, как показали наблюдения во время Великой Отечественной войны, общепринятая классификация должна быть по возможности упрощена для того, чтобы оказаться жизненной.

С этой точки зрения классификация ранений шеи, предложенная Т. И. Гордышевским, будучи построена по типу так называемой «сетки», в условиях фронта может оказаться слишком громоздкой, а также потребовать в некоторых случаях применения сложных методов исследования, которые не могут быть использованы на передовых этапах эвакуации. Этот же недостаток имеет и классификация А. А. Опокина, построенная на принципе деления по локализации травмы и глубины повреждения тканей.

В период Великой Отечественной войны нашла широкое применение упрощенная классификация ранений шеи с повреждением ЛОР-органов, оказавшаяся наиболее практичной, так как она, с одной стороны, охватывала все обычно встречающиеся виды травмы, а с другой — деление на различные категории ранений могло быть установлено уже при первом специальном (ото-рино-ларингологическом) исследовании раненого. Эта схема оказалась особенно практичной на фронтовых этапах эвакуации и заключалась в следующем.

1. Характер ранения шеи: 1) сквозное, 2) слепое и 3) касательное (или, вернее, **б о р о з д а т о е**).

II. Характер повреждения органа (гортани, трахеи, глотки или пищевода): 1) ранение, проникающее в просвет органа (с повреждением слизистой оболочки), и 2) не проникающее в просвет органа. В последнем случае указывается: а) с повреждением хрящевого скелета гортани или трахеи, б) без повреждения скелета. Последнее важно для суждения о возможности последующего развития осложнений, связанных с повреждением скелета (например, перихондриты хрящей гортани, стенозы и т. п.).

III. Изолированное или комбинированное ранение: 1) при наличии комбинированных ранений указывается наименование пораженных органов и характер повреждения (проникающее, непроникающее); 2) в отдельную группу ранений выделяется особый вид травмы: комбинированные, открытые (зияющие) ранения гортани и глотки с разрушением входа в гортань¹.

Предлагаемая классификация ранений шеи может быть распространена и на другие полые органы шеи (трахею, глотку, пищевод). Особенностью предлагаемой классификации является: 1) простота схемы, не требующей для определения сложных диагностических мероприятий; 2) схема удобна для документации и отличается краткостью изложения; 3) предлагаемая классификация дает характеристику основных травматических

¹ Сравнить классические данные Н. И. Пирогова и современные данные В. И. Воячека и А. А. Опокина.

ческих изменений, имеющих значение при выборе вмешательства и определении режима для данного раненого.

Ранения шеи с участием ЛОР-органов нередко сопровождались повреждением нервов и крупных сосудов, осложняющим течение и исход основной травмы. Комбинированные ранения гортани и глотки открытого характера, как уже указывалось выше, выделяются в отдельную группу ранений, так как отличаются течением, исходом и методикой применяемой ларингологической помощи. Эти виды осложнений и ранений шеи ниже описываются отдельно.

Патогенез

Для понимания сущности посттравматического процесса, развившегося в гортани в результате боевых повреждений, следует учитывать: 1) общие биологические особенности тканей при их огнестрельном повреждении; 2) характер нарушения скелетных частей гортани; 3) гистологические изменения, развивающиеся в травмированных органах в связи с местной и общей реакцией организма. По П. А. Куприянову, ранением называется совокупность повреждений тканей и органов по всему ходу раневого канала — от входного отверстия раны до выходного или до застрявшего в тканях инородного тела. При повреждении гортани и трахеи изменения в большинстве случаев не ограничиваются раневым каналом, а распространяются и на окружающие части.

Патологические изменения тканей и условия, способствующие возникновению осложнений.

В патологии ран гортани большое значение имеют особенности повреждений хрящей. Эти повреждения подразделяются на сквозные, прободающие стенку, и оскольчатые, раздробляющие хрящ. По Н. А. Паутову, огнестрельные ранения гортани — это переломы хрящей, осложненные наружными ранами. При сквозных ранениях хряща (например, пластинки щитовидного хряща) иногда образуются ограниченные дырчатые дефекты, по краям которых лучеобразно распространяются трещины. В некоторых случаях трещины хряща далеко распространяются за пределы раневого отверстия в окружающих мягких тканях и надхрящнице. Сравнительно реже при огнестрельных ранениях наблюдаются линейные трещины хряща, при которых надхрящница может оказываться на известном протяжении отделенной от хрящевой ткани.

При непрямом воздействии на гортань ранящего снаряда и при тупой травме ее (контузии) может наступить «закрытый перелом» хрящей. Отдельные хрящи гортани имеют картину повреждения, свойственную их анатомическому строению. Щитовидный хрящ (самый крупный из хрящей гортани) может иметь дырчатые дефекты с растрескиванием по периферии или частичные отрывы с сохранением общей структуры. В перстневидном хряще подвергается перелому дуга или же отрываются ее части. Его пластинка иногда растрескивается или частично отламывается. Надгортанник и черпаловидные хрящи могут пробиваться или отрываться полностью или частично (рис. 60). Отломанные осколки хряща могут быть отделены от окружающих тканей или висеть на тонкой полоске надхрящницы.

Внесенная в рану вирулентная инфекция находит благоприятную для себя среду в сгустках излившейся крови и нежизнеспособных, некротизирующихся тканях.

Наблюдения в период Великой Отечественной войны показали, что надхрящница и хрящи гортани в большинстве случаев достаточно жизнеспособны.

способны и устойчивы в смысле противодействия инфекции. Даже в самых неблагоприятных условиях, подобно вышеописанным, инфекция не всегда развивается в надхрящнице. Только в тех случаях, когда патогенное развивается в замкнутом пространстве и инфекция длительно воздействует на травмированные участки надхрящницы, в последней может возникнуть воспалительный процесс, который обычно становится «ползучим» и торпидным (см. ниже).

Однако, наряду с осложненными, инфицированными ранениями гортани, наблюдаются и другого характера травмы, протекающие по асептическому типу. Благоприятное течение ран чаще бывает при наличии узкого раневого канала без гематомы или сколько-нибудь значительных участков разможнения тканей. Подобный раневой канал иногда образуется при ранении автоматной пулей или мелким осколком в зоне «пробивающего» действия (Н. И. Петров и П. А. Кузрянов, Н. Н. Еланский). В хряще гортани при этом образуется небольшое, неправильной формы отверстие, по краям которого имеются окаймляющие полоски потемневшего хряща. Надхрящница в подобных случаях часто не отслаивается. В большинстве случаев такие раны протекают без местных осложнений. Благоприятное течение ран гортани бывало и при повреждениях совершенно иного характера, а именно при открытых ранах с гладкими краями, которые сопровождалась большим дефектом тканей, как бы начисто срезанных в виде глубокой борозды. Повреждение гортани в глубине раны может иметь гладкие края, как, например, в операционных ранах. Такие ранения часто наносились крупными осколками с большой живой силой. Край хряща оказывался при этом начисто срезанным и даже при больших дефектах его надхрящница могла не быть отслоенной. В целом подобные ранения наносили состояние раны после активной хирургической обработки



Рис. 60. Сквозное ранение гортани. Трещины щитовидного хряща и осколки.

Препарат ВММ № 1362.

с иссечением тканей и обнаруживали наклонность к хорошему заживлению, причем образующийся на шее рубец в дальнейшем обычно сильно сокращался в размерах.

Повреждения слизистой оболочки гортани также отличаются разнообразием. Часто наблюдались рваные раны со свисающими лоскутами оторванной слизистой оболочки, иногда клапанообразно колеблющейся при дыхании и кашле. По краям раны наблюдались кровоизлияния в толщу слизистой оболочки. В случае непрямого повреждения гортани или непроникающего ранения ее в слизистой образуются точечные или более

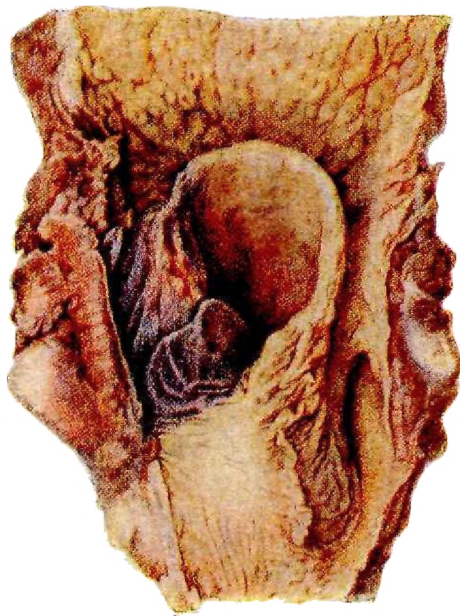


Рис. 61. Слепое ранение левой боковой
стенки гортани. Гематома в области
левого черпаловидного хряща, левой
черпало-надгортанной складки и левого
края надгортанника.

Препарат ВММ № 2806.
(Художник С. А. Моисеева.)

крупные скопления крови, а иногда и подслизистые гематомы, просвечивающие через неповрежденную слизистую.

Подслизистые гематомы наиболее часто локализируются в грушевидных пазухах или на язычной поверхности надгортанника, где мелкие сосуды венозного сплетения особенно подвержены непрямому воздействию ранящего снаряда, придавливающего мягкие ткани к более плотным хрящевым образованиям.

Так называемые «внутренние» артериальные аневризмы, также просвечивающие через неизмененную слизистую, локализовались преимущественно на боковой стенке гортанной части глотки или же в околоминдаликовых тканях (по ходу крупных сосудов шеи), не захватывая обычно грушевидных пазух и преднадгортанных ямок (рис. 64).

Динамика посттравматических изменений в гортани. При проникающих повреждениях гортани в первые дни после ранения на травмированной слизистой образуется беловатый струп. Слизистая гортани приобретает воспалительно-красный цвет, контуры ее обычно сглаживаются вследствие развившегося отека или кровоизлияния. Обычно, начиная с первой недели после ранения, развивается гранулирование раны и возникают репаративные процессы в травмированных хрящах. При наличии ранения с отслойкой надхрящницы от хряща только с одной стороны обычно наблюдалось сохранение участка обнаженного хряща и постепенное нарастание покрывающих его грануляций. Впоследствии развивалось рубцевание. При двусторонней отслойке надхрящницы (наружной и внутренней) хрящ в большинстве случаев некротизируется. Постепенно развивается потемнение обнаженного хряща, хрящ становится хрупким, намечается демаркационная линия и затем секвестрация лишенных питания участков хряща. Если от наружной и внутренней надхрящницы обнажен только узкий край хряща, то со временем он обычно покрывается грануляциями и рубцуется.

Вопрос о способности хрящей гортани к регенерации в области травматических дефектов издавна подвергался дискуссии. Рибберт (Ribbert) и Маршан (Marchand) считали, что дефекты хряща гортани, подобно костным переломам, заживают с образованием хрящевой мозоли. Другие авторы придерживались противоположной точки зрения. Эксперименты М. А. Самойленко не обнаружили способности гиалинового хряща к регенерации. Послеоперационные и травматические дефекты хрящевой ткани обычно замещались плотной рубцовой тканью, иногда даже костной консистенции. Клинические наблюдения во время Великой Отечественной войны совпадали с выводами из экспериментов Н. А. Паутова, по данным которого хрящ носовой перегородки у животных обладает некоторой способностью регенерации из надхрящницы, однако эта способность оказывается крайне недостаточной и при заживлении ран хрящевой ткани не имеет практического значения. Даже линейные разрезы хряща замещаются не хрящевой, а рубцовой тканью. Последняя, разрастаясь при ранениях гортани, может вызывать развитие ее стеноза. При разрушении хрящей гортани травмой или в результате воспалительного процесса стенки гортани могут спадаться, что приводит к развитию стеноза той или другой степени.

Изменения в хрящах гортани после ранения. Наблюдение за течением ран гортани и трахеи, сопровождающихся повреждением хрящей, показывает, что: 1) регенерация хрящевой ткани на месте травматических дефектов возможна только в весьма ограниченных пределах, не имеющих практического значения для заживления

ран; 2) посттравматическое течение ран хрящевого скелета гортани в большом количестве случаев сопровождается развитием деформирующего перихондрита, часто заканчивающегося образованием степоза гортани.

Экспериментально-гистологические исследования советских авторов— Н. А. Паутова, В. К. Трутнева и Я. А. Винникова, Н. Н. Усольцева, С. Д. Пособа и др.—способствовали разрешению данного вопроса.

Исследования Н. А. Паутова показали, что в соседних с произведенным разрезом участках хряща могут происходить поверхностные некрозы хрящевой ткани, которая иногда отделяется в виде пропитанных известью секвестров. На поврежденных разрезом участках хряща отмечаются образования костной ткани.

При механическом и химическом раздражении хряща инородным телом, введенным в его толщу, в хряще происходят некробиотические изменения, заканчивающиеся его обызвествлением. При введении подобного инородного тела субперихондрально вокруг него образуется соединительнотканная капсула, в стенке которой иногда наблюдаются микроскопические участки регенерации хрящевой ткани.

В заключение Н. А. Паутов указывает, что во всех произведенных опытах нанесенная травма оказывалась недостаточной для возникновения гнойного перихондрита с некрозом хрящевой ткани, что свидетельствует об устойчивости хряща животных к вредным воздействиям. Очевидно, указанное заболевание (хронический перихондрит) возникает лишь при размождении хрящевой ткани с последующим внедрением инфекции. Этот вывод целиком совпадает с клиническими наблюдениями над течением инфицированных ран гортани военного времени.

Я. А. Винников и В. К. Трутнев изучали гистологические перемены хрящевой ткани у раненых с учетом возрастных изменений и влияния последних на течение вызванного травмой воспалительного процесса. Возрастные изменения в период от 25 до 45-летнего возраста заключаются в энхондральном окостенении цитовидного и перстневидного хряща и замещении гиалиновой хрящевой ткани костной. Авторы различают две фазы развития процесса: 1) следующая непосредственно за поражением, вызывающим воспалительный процесс, и 2) репаративная фаза.

Изменения надхрящницы и хрящевой ткани свидетельствуют о наличии процесса, сущность которого В. К. Трутнев обозначает термином «хондро-перихондрит».

Однако С. Д. Носов рассматривает данный процесс в хрящевой ткани как тесно связанный с надхрящницей и зависящий от ее поражения, т. е. от перихондрита. Некроз же хряща происходит вторично, вследствие нарушения питания из-за отслойки надхрящницы, а последующее рассасывание хряща и врастание в хрящ клеток активной мезенхимы и сосудов происходят также за счет надхрящницы.

Гистологические изменения хрящей у раненых в периоде энхондрального окостенения напоминают периоститы и остеомиелиты. Регенеративные процессы протекают по типу костных пластинчатых образований. В результате репарации образуется процесс, напоминающий костную мозоль, или остеому.

Н. Н. Усольцев обнаруживал в течении перихондрита образования, напоминающие секвестральные капсулы с пластинкой некротизирующегося хряща в центре. Стенки секвестральных капсул образовывались при этом за счет регенерации костной ткани из отслоившихся листков перихондрия.

Резюмируя вышеизложенное, можно вывести следующее заключение: 1. Возможность регенерации хрящевой ткани хотя и не отрицается, но не имеет большого практического значения. Дефекты хряща заживают соединительнотканым рубцом с элементами оссификации. 2. При наличии воспалительных изменений в подвергшихся травме хрящах последние секвестрируются с образованием периферического размягчения хряща и оссификации; иногда при этом образуются изменения, напоминающие секвестральные капсулы. 3. Хрящевая ткань, будучи инертной, сравнительно устойчива по отношению к обычно вызывающим воспалительный процесс факторам. Гнойный перихондрит скорее всего может развиться при размождении хряща с последующим инфицированием или при длительном воздействии инфекции на травмированный хрящ в условиях замкнутого пространства.

Диагностика

Клинический опыт в течение Великой Отечественной войны подтверждает важность ранней диагностики повреждений гортани и трахеи, так как она давала возможность активного вмешательства в первые дни после травмы, что часто обуславливало благоприятный исход.

Для распознавания требуется применение следующих диагностических приемов: 1) наружные методы исследования, 2) внутренние методы (эндоскопия) и 3) вспомогательные приемы.

На передовых этапах эвакуации в первые часы после ранения диагноз повреждения гортани обычно устанавливался только на основании наружного исследования и общих признаков травматизации, а именно: 1) определения направления раневого канала, 2) выхождения воздуха из раны, 3) нарушения функции голоса, дыхания или глотания, 4) кровохаркания и др.

Для установления же точной локализации и характера повреждения особенно важное значение имеют методы внутреннего исследования гортани—эндоскопические приемы. Последние большей частью должны сочетаться с вспомогательными приемами, в том числе с рентгенологическими исследованиями.

К числу наружных методов исследования относятся наружный осмотр, ощупывание, зондирование и наблюдение за функцией гортани. При наружном исследовании гортани в случае перелома ее хрящевого скелета можно иногда определить «крепитацию» отломков хряща (Б. С. Преображенский), а при сообщении раны с пищеводными путями наблюдается выхождение в рану слюны и пищи. К методам внутреннего исследования гортани следует отнести зеркальную ларингоскопию, прямую ларингоскопию и осмотр гортани через трахеостому (у подвергшихся трахеотомии)—прием, рекомендуемый В. И. Войчком и В. К. Трутневым.

К вспомогательным методам относится рентгенография и рентгеноскопия гортани, а также рентгенография с введением в полость гортани контрастной смеси—метод, рекомендуемый Р. А. Засосовым; введение в наружный свищевой ход металлического зонда с последующим рентгенологическим исследованием (В. И. Войчек и Б. С. Преображенский) или контрастной смеси—так называемая фистулография (Ф. С. Бокштейн и Н. Н. Усольцев). Сюда же следует отнести описанные ниже специальные методы уточнения локализации инородных тел огнестрельного происхождения при слепых ранениях шеи.

При наружном исследовании раненых, имеющих сквозное ранение шеи, следует учитывать, что раневой канал нередко не представляет пря-

мой линии, соединяющей входное и выходное отверстие, а, как упомянуто выше, имеет извилистый характер. В связи с этим приходилось наблюдать кажущиеся на первый взгляд парадоксальным повреждение органов, расположенных в стороне от предполагаемого хода раневого канала.

С помощью ощупывания шеи определяются инфильтраты, абсцессы и гематомы, а также эмфизема подкожной клетчатки шеи; эмфизему следует отличать от газового пропитывания ткани при воспалительном процессе типа газовой флегмоны, развивающемся чаще всего при ранении пищевода и путей. Иногда удается прощупать поверхностно расположенные инородные тела. Киллиан предлагал с целью ориентировки производить ощупывание просвета гортани мизинцем, введенным в расширенную рану, однако этот прием считается недостаточно щадящим.

Для распознавания газовых скоплений в тканях шеи (эмфизема, анаэробная инфекция) применяется также перкуссия, при помощи которой в подобных случаях может быть обнаружен тимпанический звук в необычных местах. Распространение эмфиземы в глубоких отделах шейного средостения точнее определяется при помощи рентгенологического исследования (И. П. Беликина, Грайфенштейн).

При ранениях в области сосудистого пучка для распознавания повреждений сосудов применяется аускультация. Последняя может быть также полезна для ориентировочного определения локализации стеноза дыхательных путей при помощи выслушивания стридорозного дыхания вдоль гортани и шейного отдела трахеи. Повреждение каротид, как это описано ниже (в главе о повреждениях сосудов), иногда обнаруживается и при исследовании пульса на височных артериях (ослабление пульса на стороне ранения сосуда). Зондирование свежих ран следует считать противопоказанным вследствие возможности заноса дополнительной инфекции или образования ложного хода.

Практически допустимо только зондирование ран в связи с необходимостью их ревизии с целью исследования направления раневого канала на глубине при рассечении раны или же для уточнения локализации инородных тел.

При исследовании функции гортани в свежих случаях ранений превалирует значение дыхательной и защитной функции. В частности, дыхательная функция исследовалась по возможности в разных положениях тела. При исследовании так называемого респираторного раневого феномена¹ или ротового дыхания наиболее практичным оказалось применение пробы с «отключением пушинки». При исследовании функции глотания и состояния механизма «стрелки» при входе в гортань следует учитывать, что иногда пищевые массы полужидкой (метанообразной) консистенции проникали в пищевод относительно свободнее, нежели жидкости. Для определения проникновения содержимого глотки в наружную рану применялось глотание окрашенных жидкостей, например, раствора красного стрептоцида, с последующим осмотром белого марлевого компрессика, приложенного к наружной ране. Этим путем удавалось установить даже ничтожное проникновение жидкостей. Однако еще более точным следует признать рентгенологическое исследование с проглатыванием контрастных к X-лучам жидких смесей (подолипол, липидол и др.). Путем подобного рентгенологического исследования удавалось распознать даже такие

¹ Выход воздуха через наружную рану на шее. Этот термин, встречающийся у Киллиана, нельзя признать удачным вследствие расплывчатости выраженного им понятия.

повреждения, при которых раны глотки или пищевода не сообщались с наружной раной и тем не менее просвет органа открывался в околотрахеотомные ткани.

Наиболее ценные данные для установления диагноза ранения гортани и трахеи получались при ларингоскопическом исследовании раненых при помощи прямого или зеркального метода исследования. Прямая ларингоскопия может помочь исследованию там, где зеркальная не могла быть применена. Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что к применению прямой ларингоскопии в первые дни после ранения следует относиться с большой осторожностью, так как этот метод исследования небезопасен для раненых в раннем периоде. Так, например, в некоторых случаях во время введения шпателя для прямой ларингоскопии возникало интенсивное кровотечение, причиной которого являлся, повидимому, отрыв тромба при латентно протекающем повреждении сосуда, во время обычного выпрямления «глоточно-гортанного угла». Опасность кровопотери в момент этого исследования и в зависимости от последнего оставалась реальной до того времени, когда пройдет период, свойственный так называемым «вторичным» кровотечениям (т. е. до 4—6 недель после ранения). Поэтому выгоднее применять прямую ларингоскопию для осмотра и манипуляций в гортани в более позднем периоде, когда свежие проявления травмы исчезают и процесс находится в стадии рубцевания.

Помимо этой опасности, прямая ларингоскопия протекает в раннем периоде особенно болезненно, так как обычная поверхностная анестезия не устраняет болевых ощущений в поврежденных органах и мускулатуре глубоких отделов шеи.

Наиболее удобным и часто применяемым эндоскопическим методом исследования гортани при свежих травмах ее являлась не прямая, или зеркальная, ларингоскопия. Преимущества зеркальной ларингоскопии заключаются в относительной легкости введения зеркала, которое не травмирует поврежденных тканей и органов и допускает их осмотр в несмещенном, естественном, положении.

При помощи зеркальной ларингоскопии удавалось осмотреть вход в гортань, состояние просвета голосовой щели и, следовательно, установить главные особенности травматических изменений, а также локализовать и характер повреждения. Для достижения наилучшей обзорности рекомендуется, как это обычно принято в ларингоскопической практике, осматривать гортань в различных положениях, например, для осмотра задней стенки гортани и трахеи на протяжении — осмотр в положении по Биллиану; при исследовании боковых отделов гортани и подвизочного пространства рекомендуется придавать ларингоскопическому зеркалу боковое положение с одновременным наклоном головы исследуемого в противоположную сторону; для осмотра области передней комиссуры и гортанной поверхности надгортанника рекомендуется ларингоскопировать в положении сверху (исследующий стоит, а исследуемый находится в сидячем положении), ларингоскопическое зеркало проводится при этом несколько ниже обычного и почти параллельно задней стенке глотки (И. А. Нейман) (рис. 62).

Однако ларингоскопическое исследование в первые дни после ранения гортани может быть затруднено вследствие причин местного и общего характера (слабость и неподвижность раненых, повышение глоточного рефлекса, обильная саливация и частое глотание, а также учащенное и короткое дыхание или одышка и т. п.). Инфильтраты и гематомы в области глотки могут еще более сузить поле зрения. К тому же в условиях передовых этапов эвакуации затруднительно создание хорошего источника света, затемненного помещения и т. п. Поэтому обычное ларингоскопическое исследование раненых в течение первых дней после ранения

может оказаться подчас даже невыполнимым, как это отмечают Б. С. Преображенский и др.

В целях устранения защитных рефлексов и достижения наилучших условий для исследования раненых одновременно с кокаинизацией применялась также новокаиновая ваго-симпатическая блокада, хорошо зарекомендовавшая себя и в лечебном отношении при свежих травмах гортани. С помощью ваго-симпатической блокады удалось значительно снизить мешающие ларингоскопическому исследованию защитные рефлексы.

Прямая ларингоскопия при свежих ранениях шеи, вследствие описанной выше возможности появления нежелательных осложнений, должна применяться только в ограниченных случаях: 1) при крайней необходимости исследования и невозможности осмотреть гортань другими способами (вследствие особенностей анатомического строения и т. п.) и 2) при наличии инородных тел или других причин, вызывающих необходимость в эндоларингеальном вмешательстве.

Исследование гортани путем ретроградной (или обратной) ларингоскопии—через трахеостому—иногда позволяло рассмотреть просвет голосовой щели, нижнюю поверхность голосовых связок и подвязочное пространство гортани. В некоторых случаях для осмотра гортани через трахеостому прямым способом применялось расширение створчатым носовым зеркалом или крючками для крыльев носа.

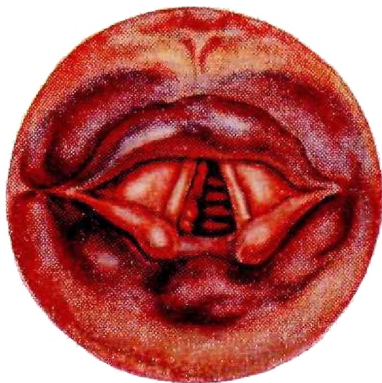
Из вспомогательных методов исследования следует отметить рентгенографию гортани (профильные снимки), при помощи которой удавалось точнее установить нарушение целостности хрящевого скелета. Упомянутый выше метод фистулографии применялся обычно в более поздние периоды после травмы в связи с развивающимися осложнениями, чаще всего перихондритами гортани. При стенозах гортани в позднем периоде их развития для планирования восстановительных мероприятий может быть полезна рентгенография с вливанием в полость гортани контрастной массы (Р. А. Засосов). Этот метод облегчает определение формы стенозированной участка.

Рекомендуемый В. И. Воячком метод рентгенологического исследования с введением в раневой канал металлического зонда-указателя применялся в раннем периоде с целью уточнения локализации глубокого расположенных инородных тел, а в более позднем периоде—для распознавания направления фистулезных ходов. Для локализации поражения скелета гортани при перихондритах этот метод рекомендуется Б. С. Преображенским.

Общепринятые методы рентгенологической диагностики инородных тел подразделяются на две основные группы: 1) рентгеноскопия и 2) рентгенография. К первой группе относится рентгеноскопия с изменением положения исследуемого для определения ближайшего расстояния от поверхности кожи в определенной точке до инородного тела. При уточнении локализации рентгеноконтрастных инородных тел в топографо-анатомическом отношении при рентгеноскопии определяется также подвижность инородных тел при физиологических смещениях гортани, например, во время глотания. Инородные тела гортани или соседних с ней отделов, связанных с последней фасциальными слоями, обнаруживают при этом подвижность. Иногда при рентгеноскопии наблюдаются пульсирующие движения тени инородного тела, расположенного вблизи от сосудистого пучка шеи. На рентгенограммах в подобных случаях тень инородного тела представлялась двухконтурной.



a



б



в



г

Рис. 62. Огнестрельные ранения гортани. Четыре ларингоскопических картины гортани: *a*—ранение гортани в области голосовых связок, отек и гематома левого черпаловидного хряща и черпало-надгортанной складки; *б*—ранение гортани в под-связочном пространстве; обширная гематома в окружности входа в гортань; *в*—отек правой половины гортани, граничащий с гнойным параларингеальным скоплением, развившимся вследствие слепого осколочного ранения; *г*—слепое осколочное ранение правой боковой стенки гортани с повреждением сосудов; гематома.

(Художник В. В. Иващенко.)

При рентгенографии обычно применяются обзорные снимки в фасной и профильной проекции. Однако при оперативном удалении инородных тел приходится встречаться с затруднениями, зависящими иногда от смещения тканей, а также и самих инородных тел (И. В. Гольдфарб, М. Д. Андросов). Поэтому для успешного удаления их могут потребоваться дополнительные мероприятия, производимые во время оперативного вмешательства.

Для уточнения локализации трудно доступных инородных тел путем рентгенологического исследования во время самой операции их удаления применялось введение в раневой канал различных указателей: зондов, торсионных пинцетов Кохера или Писана и т. п. Однако эти предметы оказались мало удобными, так как они смещались во время передвижения тела при исследовании¹, а также являлись помехой для перевязки. Поэтому был предложен метод фиксирования в тканях на глубине раны мелкого рентгенконтрастного и неподвижного предмета—скобки Мишеля, укрепленной на длинной лигатуре, в виде ориентира для последующего нахождения скобки в ране (Э. А. Нейфах). После уточнения под экраном локализации инородного тела по отношению к скобке оно обычно уже легко удалялось. Ввиду того что скобки Мишеля хорошо переносятся и обычно не вызывают осложнений в ранах, в тех случаях, когда операция удаления трудно доступного инородного тела не увенчалась успехом, допустимо оставить в ране скобку на лигатуре (с соответствующей отметкой в эвакуационных документах) для продолжения операции в более удобных условиях на последующем этапе эвакуации.

Глубина залегания и размеры инородного тела могут быть рентгенологически определены методом В. И. Феоктистова путем производства двух снимков (под углом) на одной фотопленке. При помощи специального приспособления представляется возможным быстро произвести вычисление расстояния от поверхности кожи до инородного тела.

При чтении рентгенограмм, произведенных в неправильной проекции, рекомендуется пользоваться методом коррекции К. Л. Хилова, с помощью которого облегчается чтение атипичных снимков, а неправильность проекции даже используется для уточнения локализации инородных тел. К. Л. Хилов рекомендует перед операцией удаления инородного тела из шеи производить, кроме двух общепринятых рентгеновских снимков в фасной и профильной проекции, еще третий фасный снимок—в положении, которое придается телу на операционном столе. Этот третий снимок позволяет учесть те смещения инородного тела, которые происходят на операционном столе при укладывании раненого в обычном положении—с приподнятыми плечами и головой, повернутой лицом в противоположную сторону.

Во время Великой Отечественной войны наиболее распространенным специальным методом ларингологического исследования раненных в гортань и трахею явилась зеркальная ларингоскопия, применявшаяся на всех этапах эвакуации. Уже в полевых госпиталях применялись рентгенподиагностические мероприятия, однако сложные методы рентгенодиагностики (уточнение локализации и глубины залегания инородных тел, фистулография и т. п.) применялись преимущественно в ГБФ и лечебных учреждениях тыла. Там же, за редким исключением, применялись и сложные эндоскопические приемы—трахеобронхоскопия, эзофагоскопия и др. (табл. 41).

¹ В полевых условиях раненых для рентгенологического исследования обычно приходилось переносить из операционной в другое помещение.

Таблица 41

Сроки и районы, в которых производилось первое ото-рино-ларингологическое исследование раненных в гортань и трахею (в процентах)

Район	Срок, прошедший после ранения				Всего
	первая неделя	вторая неделя	третья неделя	четвертая неделя и позже	
Армейский	86,5	10,0	1,4	2,1	100,0
Фронтowej	54,0	24,8	12,5	8,7	100,0
Тыловой	6,8	7,6	18,5	67,1	100,0
В среднем (по всем районам)	61,1	15,9	8,6	14,4	100,0

Как видно, основное количество раненных в гортань и трахею подвергалось специальному ото-рино-ларингологическому обследованию уже в течение первой недели после ранения.

Преобладающее количество раненных в гортань и трахею (85,4%) обследовалось ото-рино-ларингологами в армейском или фронтовом районе. Только 14,6% указанных раненных впервые подвергалось ото-рино-ларингологическому исследованию в тыловом районе, очевидно, в связи с технической невозможностью осмотра гортани в раннем периоде после ранения вследствие описанных выше затруднений.

Симптоматология

Следствием ранения гортани являлись расстройства дыхания, глотания, голоса и защитной функции, выраженные в различной степени и находящиеся в зависимости от локализации, размеров и характера раны. Например, при повреждении входа в гортань страдала преимущественно защитная функция гортани, но голос иногда оставался относительно мало измененным. При ранении гортани в области голосовых связок на первый план выступало нарушение голоса и дыхательной функции, защитная же функция могла быть сохранена. И, наконец, повреждение подвязочного пространства особенно часто сопровождалось расстройствами дыхания.

Большие ощущения обычно не бывали резко выражены. В момент ранения чаще наступало ощущение тупого удара, как бы палкой, и реже — ощущение острой боли.

Нужно различать симптомы ранения гортани, возникающие непосредственно и в первые часы вслед за ранением, и в дальнейшем течении.

Состояние раненных в раннем периоде после ранения

В первые часы и дни после ранения гортани упомянутые выше симптомы редко бывали дифференцированы и обычно все они были налицо. В дальнейшем начинали преобладать в большей или меньшей степени отдельные симптомы, например, расстройство дыхания или голоса и т. п.

Общие сосудистые нарушения, в частности, шок, при изолированных ранениях гортани наблюдаются относительно редко; значительно чаще они развиваются при комбинации ранений гортани и крупных нервных стволов или позвоночника [В. Ф. Ундриц, Г. Г. Куликовский, Белер (Böhler) и др.].

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, шок при ранениях гортани развивался в 1,6% всех подобных ранений, при ранениях трахеи—в 3,8%, а при комбинированных ранениях этих органов—в 4,1%.

Сознание терялось редко, и иногда в течение некоторого времени раненые еще выполняли свое боевое задание. Во время атаки, воодушевленные боевым порывом, они иногда еще пробегали с оружием в руках известное расстояние, но затем, вследствие развития асфиксии или кровотечения, теряли силы и выходили из строя. В дальнейшем обычно появлялись боли при дыхании и кашле, а также признаки гипоксемии—побледнение, цианоз слизистых, а в более тяжелых случаях и кожи лица. Нередко наступала тахикардия и падение пульса. В результате нарушений кровоснабжения усиливалось кислородное голодание. В таких случаях нередко исчезала звучность голоса, что подчас носило характер ложной афонии, возникавшей в связи со стремлением шадить поврежденный орган. При ранениях, проникающих в просвет дыхательных путей, появлялся кашель и кровохарканье.

Расстройства дыхания

Расстройства дыхания развиваются чаще всего непосредственно вслед за ранением или в первые сутки после ранения, обычно вследствие травматической деформации хряща или отека слизистой гортани.

Расстройства дыхания, развивающиеся на почве ранения гортани, обычно сопровождались появлением признаков общего характера, определяющих специфическое состояние раненых. При ранении в гортань с явлениями острого стеноза в большинстве случаев отмечалось общее побледнение, иногда с выступавшей испариной и с более или менее выраженным цианозом слизистых. Дыхание у таких раненых обычно бывало стридорозное, с инспираторной одышкой. Крылья носа, как это часто наблюдается при асфиксии, нередко раздувались при дыхании, а гортань во время вдоха подтягивалась кверху. Во время вдоха наблюдалось также втягивание межреберных промежутков и яремной ямки. В акте дыхания в более тяжелых случаях участвовала и вспомогательная мускулатура, обычно грудино-ключично-сосковые и грудные мышцы. Естественно, что раненые при этом старались принять сидячее положение, удерживаясь руками за края постели или носилки. Более слабые раненые лежали, но чаще на боку, с головой, наклоненной к груди.

Отмечавшейся авторами анестезии тканей в результате интоксикации углекислотой обычно не приходилось наблюдать.

Однако в некоторых случаях ранения гортани расстройство дыхания может отсутствовать. Состояние дыхания при ранениях гортани и трахеи (изолированных и комбинированных травмах этих органов) выразилось в данных, представленных в табл. 42.

Свободное дыхание наблюдалось в 36,4% общего количества ранений гортани и в 20,8% ранений трахеи; в 26,6% ранений гортани и 27,5% ранений трахеи развились умеренно выраженные явления стеноза. Асфиксия наступила в 37,0% ранений гортани и в 51,7% ранений трахеи. Асфиксия чаще всего развивалась при ранениях гортани в области связок (20,0%) и в подвязочном пространстве (10,7%). Свободное дыхание сохранялось в 22,8% при ранениях гортани над голосовыми связками,

Таблица 42

Состояние дыхания при изолированных и комбинированных ранениях гортани и трахеи (в процентах)

Состояние дыхания	Локализация ранения			В среднем (по всем локализациям ранений)
	изолированные ранения гортани	изолированные ранения трахеи	комбинированные ранения воздухоносных и пищеводных путей	
Свободное	36,4	20,8	26,0	30,9
Умеренно затрудненное	26,6	27,5	19,4	25,4
Асфиксия	37,0	51,7	54,6	43,7
Итого . . .	100,0	100,0	100,0	100,0

а асфиксия при ранениях этой локализации развивалась только в 1,5% (к общему количеству ранений гортани).

Таким образом, степень затруднения дыхания может быть различной в зависимости от локализации ранения гортани (табл. 43).

Таблица 43

Зависимость состояния дыхания от локализации ранения гортани (в процентах, по данным авторской разработки)

Локализация ранения гортани	Состояние дыхания			Всего
	свободно	затруднено (стеноз)	асфиксия (потребовалась трахеотомия)	
Над голосовыми связками	22,8	7,1	1,5	31,4
В области связок . . .	8,6	25,0	20,0	53,6
В подсвязочном пространстве	0	4,3	10,7	15,0
Итого . . .	31,4	36,4	32,2	100,0

В большей части общего количества ранений гортани, а именно у 53,6% раненых, повреждение локализовалось в области голосовых связок, т. е. в месте физиологического сужения гортани, причем у половины раненых этой категории (что составляло 25,0% к общему количеству ранений гортани) наблюдались умеренные явления стеноза в виде затруднения дыхания с инспираторной одышкой, но еще без общих признаков кислородного голодания (цианоза, побледнения, тахикардии), а также и без напряжения вспомогательной дыхательной мускулатуры; у $\frac{1}{6}$ раненных (8,6% общего числа ранений гортани) в область голосовых связок дыхание оставалось свободным.

При повреждении подвязочного пространства гортани острый стеноз развивается приблизительно в $\frac{3}{4}$ случаев. Свободное дыхание при локализации раны в подвязочном пространстве не наблюдалось ни разу.

При повреждении гортани над голосовыми связками у большинства раненых сохранялось свободное дыхание. Следовательно, ранения гортани над голосовыми связками менее нарушают дыхательную функцию, чем травмы подвязочного пространства. Причиной этого является относительная узость просвета гортани в области перстневидного хряща и наличие в подвязочном пространстве рыхлой подслизистой ткани, легко подвергающейся отеку.

Расстройства дыхания наблюдаются и при целости самой гортани, но при повреждении возвратных нервов, чем вызывается неподвижность голосовых связок и их сдвиг к средней линии.

При ранениях, проникающих в просвет гортани, часто наблюдается описанное выше выделение воздуха в рану во время экспирации при обычном дыхании или при кашле (так называемый респираторный раневой феномен). Последнее развивается в момент повышения давления в полости гортани выше атмосферного. Это явление, описанное В. И. Воячком, В. Ф. Ундрицем, С. М. Компанейцем и Киллианом, бывает особенно выражено при наличии открытой паружной раны вблизи гортани, когда раневой канал зияет или имеет клапанособразный характер. Воздух проникает наружу иногда свободно или же в виде пузырей, иногда же выхождение воздуха заметно только по характерному «присасывающему» звуку.

Выделение воздуха в наружную рану особенно выражено при локализации проникающего ранения в подвязочном пространстве или в трахее, где положительное давление воздуха при кашле и выдохе может быть значительным. При наличии гортанно-глоточного свища в ране показываются, помимо воздуха, слюна и пищевые массы, которые могут попадать и в глубокие дыхательные пути. Появление в ране содержимого глотки объясняется повышением давления в глотке в момент сокращения ее мускулатуры.

Тесно связан с так называемым респираторным раневым феноменом и другой симптом проникающего ранения гортани или трахеи—эмфизема (В. И. Воячек, В. Ф. Ундриц, С. М. Компанец и др.). Начинаясь, как это часто бывает, из небольшого раневого отверстия в стенке гортани, эмфизематозное пропитывание тканей воздухом может быстро распространиться в подкожной клетчатке. Этим осложняется течение ран. При распространении процесса на средостение эмфизема может захватить интерстициальную ткань легких и становится угрожающей для жизни. Появление эмфиземы свидетельствует о сквозном ранении дыхательных путей (или проникающем в их просвет).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, эмфизема осложняла травмы гортани в 10,6% и трахеи в 38,1% всех случаев ранений этих органов, а всего в 18,6% общего количества ранений гортани и трахеи.

При развитии эмфиземы подкожной клетчатки вначале обычно стягивались контуры шеи. Припухлость постепенно распространялась, захватывая туловище и даже верхние и нижние конечности. Неоднократно наблюдалось распространение процесса на конечностях до локтевых и коленных суставов, а вверх—до границы роста волос на голове (на волосистую поверхность головы процесс обычно не распространяется в связи с особенностями анатомического строения тканей в области *galca arc-neurotica*). Распространение эмфиземы в большинстве случаев соответ-

ствуется локализации «внутренней» раны, проникающей в полость гортани или трахеи. На стороне ранения эмфизема распространяется обычно быстрее и захватывает больший участок тела. Так, например, при наличии наружного отверстия раны в подбородочной области, а внутреннего повреждения стенки гортани справа от средней линии эмфизематозная припухлость образовывала на правой стороне груди языкообразный выступ, опускавшийся значительно ниже, чем слева. Это обычно бывало более заметно при распространении процесса на грудь или плечи, так как там можно легко определить нижний край и границу перехода неизмененной кожи в эмфизематозную припухлость и отметить на коже границу распространения эмфиземы индифферентным красящим составом. Последнее давало возможность следить за динамикой развития процесса, что в большинстве случаев позволяет сделать выводы относительно необходимости активного вмешательства.

Характерно, что при нарастании процесса или его обратном развитии вначале обнаруживается соответствующее расширение или сокращение нижней границы эмфизематозно измененной кожи, а затем только изменяется степень припухлости мягких тканей на шее вблизи раневого отверстия в стенке органа.

Эмфизема при ранениях шеи может зависеть и от повреждения верхушки легких.

По Н. П. Белкиной, ранним и постоянным признаком сквозного повреждения пищевода является глубокая эмфизема шеи, определяемая только рентгенологически в виде полосчатого просветления, соответствующего превертебральной области, наружным отделам шеи или средостению.

Изменения голоса

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, при ранениях гортани и трахеи были обнаружены следующие изменения голоса (табл. 44).

Таблица 44

Изменения голоса при ранениях гортани и трахеи
(в процентах)

Состояние голоса	Локализация ранения			В среднем (по всем видам изменений голоса)
	изолированное ранение гортани	изолированное ранение трахеи	комбинированное ранение воздухоносных и пищеводных путей	
Охриплость . . .	36,6	28,3	30,9	34,0
Афония	55,5	48,5	58,0	54,5
Звучный голос	7,9	3,2	11,1	11,5
Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0

Зависимость между изменениями голоса и локализацией повреждения гортани, а также других, соседних резонаторов выражается в следующих отношениях. При ранениях гортани над голосовыми связками (в области надгортанника, черпало-надгортанных связок или в верхних отделах

щитовидного хряща) у $\frac{1}{3}$ подобных раненых голосообразовательная функция гортани не пострадала. Окколо половины повреждений этой локализации вызвали реактивные изменения истинных голосовых связок, сопровождавшиеся охриплостью голоса, а в $\frac{1}{5}$ всех случаев наблюдалась полная афония, которую можно было объяснить стремлением упасть гортань.

При ранениях гортани в области связок у $\frac{2}{3}$ раненых имела место полная афония, развившаяся вследствие грубой деформации этого отдела гортани. Однако в $\frac{1}{3}$ всех случаев все же сохранялся хриплый голос, а у нескольких раненых даже звучный голос, что можно объяснить компенсаторным участием в процессе голосообразования соседних неповрежденных образований (например, ложных связок и т. п.). Это не удивительно, так как известно, что голос сохраняется в известной степени даже у лиц, перенесших полную экстирпацию гортани.

Наиболее тяжело отразились на голосообразовательной функции повреждения гортани в подвязочном пространстве, при которых почти во всех случаях была обнаружена полная афония. Это кажущееся парадоксальным явление объясняется, повидимому, резкими функциональными нарушениями, развивающимися в гортани при повреждении перстневидного хряща, представляющего собой, как известно, основу скелета голосового органа. Образующиеся в подобных случаях смещения мышечно-суставного и связочного аппарата, равно как и отек подвязочного пространства, особенно сильно расстраивают голосообразовательную функцию гортани.

Изменения голоса при неповрежденной гортани. Изменения голоса возможны и при неповрежденной гортани в случае ранения трахеи и нижнего отдела глотки, а также при косвенных повреждениях глотки. При повреждении симпатического нерва или образовании гематомы в нижнем отделе глотки гортань могла оставаться ларингоскопически неизменной и расстройство голоса в подобных случаях могло зависеть исключительно от повреждения симпатического нерва и, следовательно, асинергии мышечного аппарата гортани или же от стремления упасть голос при образовании подслизистых гематом в глотке. По К. М. Хиллову, при выключении симпатической иннервации особенно страдает тонус внутренних голосовых мышц, функция же мышц, расширяющих и суживающих голосовую щель, изменяется в меньшей степени.

Изменения голоса, развивающиеся вследствие повреждения возвратного нерва, по существу не отличаются от таковых, развившихся вследствие заблуждений мирного времени. По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, травматические повреждения возвратного нерва гортани были обнаружены в 13,8% всех ранений шеи.

К группе голосовых расстройств, возникающих вследствие травматических повреждений соседних с гортанью органов, относятся изменения голоса при ранениях трахеи, что объясняется наличием сопутствующей воспалительной реакции в области связочного аппарата гортани.

В. Ф. Удрицем описан симптом «слиянного озера» в виде скопления слюны в грушевидной пазухе при поражениях ствола блуждающего нерва, чем указанное поражение отличается от изолированного паралича возвратного нерва.

Изменения голоса при повреждениях симпатического нерва проявляются в виде легкой утомляемости голоса во время разговора или чтения вслух, а также в некотором изменении привычного тембра голоса. Признаки поражения симпатического нерва в шейном отделе определяются

при стробоскопическом исследовании гортани в виде беспорядочных вертикальных движений истинной голосовой связки на стороне поражения с большой амплитудой колебаний и с одновременным уменьшением амплитуды горизонтальных колебаний (К. Л. Хиллов).

Наблюдается известный параллелизм между развитием нарушений голосовой и дыхательной функции при ранениях гортани различной локализации.

Повреждения сосудов

Одним из самых тяжелых симптомов ранения гортани, наряду с расстройствами дыхания, является кровотечение, зависящее от повреждения сосудов. По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, повреждение сосудов наблюдалось у 17,1% раненных в гортань и трахею. По Б. В. Пунину, повреждения общей сонной артерии встречаются в 5,5%, а наружной сонной артерии—в 2,5% всех ранений сосудов.

Ранения внутренней яремной вены наблюдались в 1943/44 г. на Волховском фронте в 4 раза реже, чем ранения наружной и общей сонной артерии.

Кровотечения при ранениях самой гортани редко бывают интенсивными вследствие малого калибра гортанных сосудов, но даже и они могут быть опасными ввиду возможности аспирации крови в глубокие дыхательные пути. При этом в трахее и бронхах образуется тромб, наподобие сгешка их просвета. Таким образом, к опасности кровопотери присоединяется опасность задушения.

Интенсивные кровотечения в большинстве случаев зависят от одновременного ранения крупных сосудов шеи. В тех же случаях, когда количество аспирированной крови не настолько значительно, чтобы развились опасные явления стеноза, излившаяся в бронхи кровь нередко вызывает аспирационную пневмонию.

Кровотечения делятся на наружные, т. е. происходящие из наружной раны на шею, и внутренние. В связи с тем, что полость гортани не является в полном смысле замкнутой полостью (как, например, плевральная), так называемые внутренние кровотечения—в полость гортани и трахеобронхиальные пути—обычно обнаруживают себя выделением крови наружу через рот или нос. Однако при ранениях шеи могут образоваться также закрытые кровоизлияния в ткани в виде обычных или пульсирующих гематом (при повреждении более или менее крупного артериального сосуда), из которых в дальнейшем могут формироваться ложные аневризмы.

Характерной особенностью ранений дыхательных путей является так называемое горловое кровотечение, или кровохарканье.

Обычно кровохарканье проявляется при ранениях шеи, проникающих в просвет гортани, однако приходилось наблюдать этот симптом и в случаях непроникающих ранений как следствие разрыва поверхностных сосудов или слюев слизистой при внезапном сдавлении органа в момент травмы. Подобное кровохарканье наблюдается и при тупых травмах шеи с повреждением гортани. Повидимому, чаще всего ранения гортани, комбинированные с повреждением каротид или других крупных сосудов шеи, закаливаются активно на поле боя, иногда же после значительной кровопотери в сосуде образуется тромб, и кровотечение прекращается. У некоторых же раненых, однако, наблюдается длительное кровохарканье.

Гематомы и ложные аневризмы можно условно разделить на наружные и внутренние (последние определяются только посредством эндоскопических приемов). При эндоскопическом исследовании довольно часто

обнаруживаются подслизистые скопления крови (гематомы), имеющие вид синеватобагровой припухлости, просвечивающей через неповрежденную слизистую, с постепенным переходом в неизмененные ткани. Слизистая в окружности гематомы бывает тусклорозового цвета, что особенно заметно при естественном освещении.

В связи с особенностью строения подслизистых тканей и расположением сосудов гематомы имеют в большинстве случаев определенную локализацию. При ранениях в среднем отделе глотки подслизистые гематомы чаще всего располагаются на задне-боковой стенке глотки и в области задних дужек. Реже наблюдаются подслизистые гематомы мягкого неба. Часто при наличии скопления крови в этой области обнаруживается пульсирующая гематома или аневризма поврежденного крупного артериального ствола (например, сонной или глоточной нисходящей артерии).

При ларингоскопии подслизистые гематомы определяются чаще всего в области грушевидных пазух и на язычной поверхности надгортанника и обычно не переходят за край черпало-надгортанных связок кнутри. Характерно, что на задней стенке гортани и в межчерпаловидном пространстве подслизистые гематомы, как правило, не образуются.

В некоторых случаях ранений шеи обнаруживалось скрытое повреждение сосудов шеи (гематомы и даже ложные аневризмы) без обычных проявлений в виде наружной припухлости, а также без звуковых феноменов типа «кошачье мурлыканье», «шума волчка» и др. В подобных случаях их можно было обнаружить лишь при помощи эндоскопического исследования в виде круглых пульсирующих выпячиваний синевато-багровой окраски. Эти гематомы (аневризмы), названные внутренними (в отличие от обычно наблюдающихся аневризм с наружными проявлениями), более серьезны, так как при них создается угроза спонтанного разрыва (рис. 63).

Наружные гематомы и аневризмы, располагающиеся обычно по ходу сосудистого пучка шеи (на уровне ранения шеи), как правило, сопровождались звуковыми феноменами и асимметричным ослаблением пульса на височной артерии (на стороне ранения сосуда). Иногда повреждения общей сонной артерии протекали скрыто, без образования гематомы и без явного кровотечения. В таких случаях иногда просвет поврежденного сосуда оказывался выполненным тромбом. Подобное скрытое нарушение целостности сосуда сопровождалось постоянной угрозой внезапно развивающегося кровотечения, которое могло неожиданно привести к летальному исходу.

Чтобы распознать скрытое повреждение сонной артерии, практически важно установить наличие характерного симптома — изменения пульса на височной артерии как показателя изменения проходимости системы наружной сонной артерии.

Приято считать, что обычным признаком повреждения наружной или общей сонной артерии является отсутствие пульса на височной артерии соответствующей стороны. Однако наблюдения военного времени показали, что отсутствие пульса на височной артерии в таких случаях наблюдается весьма редко. Гораздо чаще при наличии повреждения наружной или общей сонной артерий приходилось определять асимметричное ослабление пульса на височной артерии соответствующей стороны. Разница в степени наполнения пульса на височных артериях в подобных случаях бывает невелика; поэтому для установления этого чрезвычайно важного симптома необходимо неоднократное и тщательное исследование пульса одновременно на височных артериях с обеих сторон.

При аневризмах наружной сонной артерии иногда обнаруживался наблюдавшийся М. П. Могильницким феномен «кошачьего мурлыканья». Значительно чаще при аускультации области аневризмы обнаруживался дующий систолический шум и «шум волчка». По А. А. Кьяндскому, раз-



Рис. 63. Ранение боковой стенки гортани.
Ранение правой общей сонной артерии;
гематома в области правой половины гортани.
Препарат БЗМ № 966.

ница между аневризмами наружной и внутренней сонной артерии заключается в том, что при первой преобладают местные аускультативные явления, а при второй—ушные шумы.

Резюмируя все вышеизложенное, следует отметить, что в некоторых случаях нарушение целостности даже крупных сосудов может протекать атипично (латентно), и тогда требуется для распознавания применять особые диагностические приемы.

Расстройства глотания

Расстройства глотания при ранениях гортани могут зависеть от нарушения ее мышечного аппарата, но в значительном количестве случаев объясняются болевыми ощущениями, возникающими при сокращении мышц во время глотания, а также от сдавления травмированной гортани комком проходящей пищи. Ранения гортанного отдела глотки тесно связаны с травматологией гортани, так как эти два органа имеют общие

стенки. В связи с этим при повреждении гортани вполне объяснимы и нарушения функции глотания. При нарушении защитного механизма «стрелки» у входа в гортань при травмах этой области пищевые массы и жидкости могут проникать в дыхательные пути, вызывая аспирационные осложнения. Последние сопровождаются кашлем с выделениями из более глубоких дыхательных путей, что еще больше раздражает поврежденную гортань.

Одновременно резко усиливается глоточный рефлекс и появляется обильное слюноотечение. Стремление проглотить слюну вызывает сильные боли, в то же время часть проглатываемой слюны нередко аспирируется в дыхательные пути, что в свою очередь вызывает приступ кашля с обильным выделением слюны и слизи. Таким путем образуется «порочный круг» симптомов. В довершение всего раненый, который теряет со слюной и кровью много влаги (до 2 л и более в сутки), начинает сильно страдать от жажды. В то же время каждый глоток может быть настолько болезнен или механически затруднен, что питье и питание естественным путем оказываются невозможными, и раненые, требующие специальных мероприятий, нередко остаются без питья и пищи в течение нескольких суток. Однако дисфагия, как и другие симптомы, далеко не у всех раненых развивалась с одинаковой интенсивностью. Необходимо отметить, что в практике военного времени дисфагия нередко наблюдалась даже при ранении участков шеи, удаленных от глотки и гортани (например, в затылочной области). При ранениях передне-боковых отделов шеи, не сопровождающихся повреждением ЛОР-органов, дисфагия была выражена в большинстве случаев, что, повидимому, объясняется содружественным напряжением травмированных мышечных групп шеи во время акта глотания.

Препятствия при глотании у раненных в горло можно разделить на следующие четыре категории: 1) сильные боли, 2) вытекание пищи в рану, 3) аспирация пищи в гортань и 4) проникновение пищи в окологлоточное пространство (Н. Н. Усольцев). По Н. Н. Усольцеву, наличие болевого рефлекса при глотании в таких случаях служит фактором, удерживающим от глотания там, где последнее недопустимо (например, при проникновении пищи в окологлоточное пространство). При сопутствующих ранению гортани повреждениях подъязычной кости и языка наблюдается болезненность во время высывания языка и неподвижность надгортанника при фонации (симптом, на который обращает внимание В. К. Трутнев).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, среди различных видов расстройств глотания при ранениях гортани и трахеи преобладает дисфагия от болевых ощущений, наблюдавшаяся в 64,1% всех подобных ранений (табл. 45).

Прочие расстройства глотания (механическое затруднение, попадание пищи в рану или в дыхательные пути) отмечались, как это видно из табл. 45, только у 15,9% раненых, которые не могли питаться самостоятельно.

Только в 20,0% случаев отмечалось свободное глотание пищи и питья, хотя налицо имелось ясно выраженное повреждение органа, иногда даже с нарушением целостности хрящевого скелета. Обычно такое состояние наблюдалось при травмах гортани в передне-нижних отделах.

Клиническое течение и осложнения

В связи с большим количеством форм и симптомов травм гортани клиническое течение в послетравматическом периоде отличалось разнообразием.

Основное отличие клинического течения боевых повреждений от

стенки. В связи с этим при повреждении гортани вполне объяснимы и нарушения функции глотания. При нарушении защитного механизма «стрелки» у входа в гортань при травмах этой области пищевые массы и жидкости могут проникать в дыхательные пути, вызывая аспирационные осложнения. Последние сопровождаются кашлем с выделениями из более глубоких дыхательных путей, что еще больше раздражает поврежденную гортань.

Одновременно резко усиливается глоточный рефлекс и появляется обильное слюноотечение. Стремление проглотить слюну вызывает сильные боли, в то же время часть проглатываемой слюны нередко аспирируется в дыхательные пути, что в свою очередь вызывает приступ кашля с обильным выделением слюны и слизи. Таким путем образуется «порочный круг» симптомов. В довершение всего раненый, который теряет со слюной и кровью много влаги (до 2 л и более в сутки), начинает сильно страдать от жажды. В то же время каждый глоток может быть настолько болезненным или механически затрудненным, что питье и питание естественным путем оказываются невозможными, и раненые, требующие специальных мероприятий, нередко остаются без питья и пищи в течение нескольких суток. Однако дисфагия, как и другие симптомы, далеко не у всех раненых развивалась с одинаковой интенсивностью. Необходимо отметить, что в практике военного времени дисфагия нередко наблюдалась даже при ранении участков шеи, удаленных от глотки и гортани (например, в затылочной области). При ранениях передне-боковых отделов шеи, не сопровождающихся повреждением ЛОР-органов, дисфагия была выражена в большинстве случаев, что, повидимому, объясняется содружественным напряжением травмированных мышечных групп шеи во время акта глотания.

Препятствия при глотании у раненных в горло можно разделить на следующие четыре категории: 1) сильные боли, 2) вытекание пищи в рану, 3) аспирация пищи в гортань и 4) проникновение пищи в окологлоточное пространство (Н. Н. Усольцев). По Н. Н. Усольцеву, наличие болевого рефлекса при глотании в таких случаях служит фактором, удерживающим от глотания там, где последнее недопустимо (например, при проникновении пищи в окологлоточное пространство). При сопутствующих ранению гортани повреждениях подъязычной кости и языка наблюдается болезненность во время высывания языка и неподвижность надгортанника при фонации (симптом, на который обращает внимание В. К. Трутнев).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, среди различных видов расстройств глотания при ранениях гортани и трахеи преобладает дисфагия от болевых ощущений, наблюдавшаяся в 64,1% всех подобных ранений (табл. 45).

Прочие расстройства глотания (механическое затруднение, попадание пищи в рану или в дыхательные пути) отмечались, как это видно из табл. 45, только у 15,9% раненых, которые не могли питаться самостоятельно.

Только в 20,0% случаев отмечалось свободное глотание пищи и питья, хотя налицо имелось ясно выраженное повреждение органа, иногда даже с нарушением целостности хрящевого скелета. Обычно такое состояние наблюдалось при травмах гортани в передне-нижних отделах.

Клиническое течение и осложнения

В связи с большим количеством форм и симптомов травм гортани клиническое течение в послетравматическом периоде отличалось разнообразием.

Основное отличие клинического течения боевых повреждений от

Таблица 45

Расстройства глотания при ранениях гортани и трахеи (в процентах)

Состояние глотания	Локализация ранения			В среднем (по всем видам локализации ранений)
	изолированное ранение гортани	изолированное ранение трахеи	комбинированное ранение воздухоносных и пищеводных путей	
Затруднено механически . . .	6,1	6,9	15,2	8,0
Болезненно	70,2	60,8	48,5	64,1
Пища попадает в раны . . .	1,3	—	30,3	6,7
Пища попадает в дыхательные пути	1,0	—	3,0	1,2
Свободно	21,4	32,3	3,0	20,0
Всего . . .	100,0	100,0	100,0	100,0

заболеваний мирного времени заключается в том, что последние, особенно в хронических случаях, чаще развиваются под влиянием длительно действующего фактора и при ненормальной реактивности тканей, а при боевых ранениях процесс развивается в большинстве случаев в не измененных до этого тканях с нормальной реактивностью.

Помимо этого, как уже было упомянуто выше, ранения гортани редко бывают изолированными, поэтому их клиническое течение усложняется еще особенностями, свойственными повреждениям соседних органов.

Наблюдения, произведенные в период Великой Отечественной войны, показали, что осложнения при ранениях гортани можно делить на следующие четыре категории: 1) послетравматический процесс локализуется в пределах поврежденного участка тканей (в эту категорию входят неосложненные ранения); 2) послетравматический процесс распространяется за пределы поврежденных тканей и, следовательно, здесь имеются осложнения местного характера; 3) травма захватывает одновременно гортань и отдаленные органы (комбинированные ранения); 4) травма вызывает осложнения общего характера.

Деление это является до известной степени условным, так как иногда наблюдается переход послетравматического процесса из одной категории в другую, например, вначале развивается нагноение в ране, а впоследствии возникает общий сепсис или же одновременно развиваются формы, свойственные различным вышеописанным категориям.

Некоторые осложнения развиваются после кажущегося клинического выздоровления (поздние осложнения). Например, перихондрит гортани часто наступает через 3—4 месяца после ранения (К. Л. Хиллов) или даже через полгода и более (В. К. Трутнев, Н. Н. Усольцев и др.).

Клинические признаки неосложненных ранений гортани и трахеи

В течение Великой Отечественной войны значительное количество ранений гортани и трахеи—22,3% (к общему количеству ранений гортани и трахеи)—имело неосложненное течение с обычным бла-

гоприятным исходом (24,4% ранений гортани и 18,6% ранений трахеи). Неосложненное течение наблюдалось чаще всего при повреждении гортани над голосовыми связками, реже—при ранениях в области связок и еще реже—при ранениях подвязочного пространства.

Это распределение по локализации неосложненных ранений гортани находится в соответствии с приведенными выше данными, свидетельствующими о наибольшей опасности повреждений гортани в подвязочном пространстве по сравнению с травмами иной локализации.

При неосложненных ранениях гортани в верхнем и среднем отделе шеи в большинстве случаев обнаруживались незначительные раны внешних покровов, быстро заживавшие, со слабо выраженной реакцией по ходу раневого канала. Наоборот, при неосложненных ранениях подвязочного пространства, проникающих в просвет гортани, чаще наблюдались вышеописанные «открытые» раны в виде широкой борозды с гладкими краями (наподобие раны после активной хирургической обработки). Закрывшиеся проникающие раны в области перстневидного хряща осложнялись чаще. Кровотечение из наружной раны в большинстве случаев бывало незначительным, в то время как при проникающих ранениях обычно развивалось внутреннее кровотечение, обнаруживавшее себя кровохарактером.

Общая реакция при неосложненных ранениях бывает выражена в умеренной степени и постепенно стихает.

Дисфагия чаще наиболее резко выражена в первые пять-семь дней после ранения, причем усиленно развивается саливация и расстройство механизма «стрелки», вследствие чего в эти дни особенно часто наблюдается поперхивание и аспирация содержимого глотки.

При локализации ранений гортани над голосовыми связками ларингоскопически определяются травматические дефекты ткани в области надгортанника, черпало-надгортанных связок или верхушек черпаловидных хрящей. Дефект слизистой иногда имеет лоскутный характер со сгустками крови и подслизистыми кровоизлияниями. Нередко образуется отечность края надгортанника, черпало-надгортанных связок или черпаловидных хрящей. Подслизистые гематомы чаще образуются при не прямых травмах гортани на типичных местах: в грушевидных пазухах или на язычной поверхности надгортанника.

В одном случае ранения разрывной пулей имел место полный отрыв выступающей части надгортанника, причем наблюдалось парадоксальное отсутствие нарушения глотательной функции, т. е. при глотании не наступало поперхивания, кашля или других признаков аспирации пищевых масс. Это замыкание входа в гортань при глотании могло, повидимому, осуществляться путем закидывания корня языка и смыкания голосовой щели.

При неосложненных ранениях в области голосовых связок наблюдались дефекты последних, отечность входа в гортань и гематомы в грушевидных ямках. Голосовая щель суживалась в момент вдоха за счет западения болтающихся лоскутов слизистой с ограничением подвижности связок, а также вследствие отека слизистой.

При ранениях подвязочного пространства нередко наблюдалось ограничение дыхательной подвижности голосовых связок и в связи с этим изменение формы голосовой щели.

В дальнейшем течении неосложненные раны подвергались рубцеванию с последующей эпителизацией и заживлением.

Осложнения, возникающие при ранениях гортани и трахеи

Общая характеристика осложнений

Преобладающее количество ранений гортани—75,6%—протекало или с осложнениями, или в комбинации с повреждением соседних органов. Однако и здесь в большинстве случаев также бывали осложнения, почему строго разделить последние две группы не представляется возможным.

Все осложнения могут быть разделены на следующие категории.

А. Местные осложнения (послетравматический процесс распространяется за пределы поврежденных тканей): а) нагноение в ране, абсцессы, флегмоны; б) отеки гортани; в) гортанные перихондриты; г) эмфизема; д) медиастинит; е) аспирационная пневмония.

Б. Осложнения местного и общего характера, возникающие вследствие более обширных форм ранения (комбинированные ранения): а) ранение гортани и сосудов; б) ранение гортани и нервов; в) ранение дыхательных и пищеводных путей.

В. Общие осложнения: а) сепсис; б) анаэробная инфекция; в) столбняк; г) шок.

Многие из вышеописанных осложнений развивались одновременно у одного и того же раненого. Это касается как сходных, так и различных по характеру осложнений, как, например, нагноение в ране и общий сепсис или отек гортани и одновременное повреждение нервов. Нередко один вид осложнений влечет за собой развитие другого; например, абсцессы и флегмоны вызывали вторичные, или аррозийные, кровотечения, а также отеки гортани.

Некоторые из вышеназванных осложнений развивались преимущественно в ранние сроки—в первые дни после травмы. К этой категории ранних осложнений относятся отеки гортани, абсцессы и флегмоны, медиастиниты, анаэробная инфекция. К так называемым поздним осложнениям относятся перихондриты гортани, вторичные кровотечения и др. Однако в виде исключения некоторые осложнения могут развиваться и в несвойственные им сроки: например, встречаются ранние перихондриты и так называемые поздние отеки гортани. Эмфизема и аспирационные пневмонии могут развиваться в разные сроки после ранения, хотя чаще всего эмфизема возникала в первый же день.

Таблица 46

Распределение основных осложнений при ранениях гортани и трахеи
(в процентах)

Подкожная эмфизема	Перихондрит гортани	Отек гортани	Пневмония	Абсцессы и флегмоны	Вторичные кровотечения	Гематомы	Медиастиниты	Сепсис	Прочие осложнения (нарезы, первичные кровотечения и др.)	Всего
15,7	12,6	11,4	8,6	5,6	5,0	4,2	3,3	2,8	30,8	100,0

В табл. 46 процент вычислен к общему количеству всех осложнений, развившихся у раненных в гортань и трахею в качестве основных (ведущих) осложнений. Комбинация различных осложнений, нередко возникавших у раненных, в данной таблице не учитывалась. В дальнейшем, при описании отдельных осложнений, приведены другие данные, указы-

вающие на частоту возникновения этих осложнений к общему количеству раненых.

Осложнения при травмах гортани и трахеи в 62,3% возникали уже в течение первой недели после ранения. К этой категории ранних осложнений относятся: подкожная эмфизема (обнаруживалось в первые дни после ранения), $\frac{4}{5}$ общего количества отсков гортани, абсцессы и флегмоны, а также медиастиниты и сепсис. Пневмонии также в $\frac{3}{5}$ общего количества случаев возникали на первой неделе после ранения. Наоборот, перихондриты гортани чаще возникали в более поздние сроки (так называемые «поздние» осложнения). Так, $\frac{2}{3}$ общего количества травматических перихондритов обнаружены на четвертой неделе после ранения и позже¹. Вторичные кровотечения возникали чаще всего на второй и третьей неделе после ранения.

Местные осложнения

Нагноение по ходу раневого канала, абсцессы и флегмоны

Эти осложнения, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, встречались при травмах гортани и трахеи в 25,5%, а сформировавшиеся абсцессы и флегмоны—только у 6,8% раненых. Сходные данные получены при специально предпринятой разработке материалов ГБФ одного из фронтов; установлено, что нагноения по ходу раневого канала, абсцессы и флегмоны наблюдались у 28,0% раненных в гортань и трахею. Нагноение может повлечь за собой ряд дальнейших тяжелых последствий, например: аспирационные пневмонии, сепсис, медиастинит, отек гортани, перихондрит и т. д.

Важно распознать появление этого осложнения как можно раньше. Усиление болезненности при пальпации краев наружной раны и вторичное появление болезненности при глотании могут считаться одним из признаков начинающейся раневой инфекции.

Слизистая гортани, особенно по краю надгортанника, на надгортанно-черпаловидных связках и в подвязочном пространстве, часто реагирует на соседний гнойный очаг отеком и гиперемией, что обычно сильнее выражено на стороне нагноения.

Если раневой канал приобретает характер гнойящегося фистулезного хода, а ларингоскопия обнаруживает отек, гиперемию слизистой и появляются вторичные кровотечения или другие осложнения, наступает так называемая явная стадия. Но если процесс начинается скрыто, то эту латентную стадию можно распознать или заподозрить только по динамике изменения наружных признаков, данных ларингоскопического исследования и вышеописанного признака усиления дисфагии.

При слепых ранениях с наличием в тканях шеи инородных тел нагноительный процесс возникает несколько чаще (табл. 47).

Как видно из приведенных данных, сквозные и слепые ранения шеи отличались различным клиническим течением. Нагноение в ране развивалось при слепых ранениях значительно чаще, чем при сквозных. Напротив, течение ран без воспалительной реакции наблюдалось значительно чаще при сквозных ранениях, чем при слепых. По Б. Х. Ибрагимову, осколочные ранения чаще сопровождались осложнениями, чем пулевые.

¹ Ввиду особенно большого значения, которое придется вопросу предупреждения и лечения перихондрита, одного из самых тяжелых и длительно протекающих осложнений после ранения гортани, описание этого осложнения приводится отдельно в конце главы.

Клиническое течение ран шеи при сквозных и слепых ранениях (в процентах)

Клиническое течение ран	Характер ранений		В среднем (по всем видам клинического течения ран)
	сквозные ранения	слепые ранения	
Без нагноения	67,7	45,8	56,2
Гнойные осложнения (абсцессы, флегмоны) . . .	32,3	54,2	43,8
Итого . . .	100,0	100,0	100,0

Инородные тела могут вызывать сдавление нервных стволов и в результате приводить к местным и отраженным болям и рефлекторным расстройствам. При их расположении вблизи от жизненно важных органов (позвоночника, сосудов и т. п.) нередко развиваются соответствующие серьезные осложнения.

Инородные тела, внедрившиеся в ЛОР-органы, вызывают отеки, воспалительную реакцию и расстройство функции.

Крупные инородные тела могут выдаваться в просвет гортани и закупоривать его, нарушая функцию дыхания. Давление инородных тел на нервные стволы часто является причиной местных и отраженных расстройств, например, спонтанной аритмии сердца при давлении на ствол блуждающего нерва. В госпитальной базе одного из фронтов наблюдалось своеобразное слепое ранение шеи и сдавление пульей общей сонной артерии, причем пуля колебалась синхронно с пульсовым толчком (рентгеноскопия). Если при комбинированных ранениях гортани и позвоночника инородное тело располагается вблизи от спинномозгового канала, то возникает опасность спинальных осложнений.

Кроме того, инородные тела, особенно остроконечные и тяжелые винтовочные пули, могут самопроизвольно смещаться, причем рыхлость клетчатки способствует этому смещению. Перемещение инородных тел в тканях шеи облегчается послойным расположением мышц и межфасциальных рыхлых тканей и гнойной инфекцией, также расслабляющей ткани (И. В. Гольдфарб, М. Д. Андросов).

Инородные тела в гортани можно практически разделить (по В. И. Воячеку) на четыре группы: 1) легко доступные и вызывающие расстройства (в таких случаях удаление обязательно); 2) легко доступные, но не вызывающие расстройства (здесь удаление производится только в соответствующей обстановке с целью профилактики осложнений); 3) трудно доступные, но не вызывающие расстройства (операция производится только в благоприятных условиях); 4) трудно доступные и вызывающие расстройства (показано удаление, но необходимо соблюдать максимум предосторожностей).

Возможны переходные формы, при которых решение вопроса об операции удаления инородного тела индивидуализируется с учетом его локализации, динамики посттравматического процесса и общей санитарно-тактической обстановки (Г. Г. Куликовский).

Отеки гортани

Как уже было упомянуто, отеки гортани развиваются как специфическая реакция органа при ранении, а также вследствие токсического воздействия очага нагноения. Выраженные отеки гортани определялись при изолированных ранениях гортани у 15,1% раненых, при комбинированных ранениях гортани — у 19,2% раненых (17,5% общего количества осложненных ранений гортани). Возможны и послеоперационные отеки, например, после окончательной резекции щитовидного хряща.

Как уже было упомянуто, отеки развиваются чаще всего в первые дни после травмы.

Отек слизистой распознается по общему равномерному утолщению того или иного отдела гортани с округлыми очертаниями, более бледной по сравнению с нормальной окраской (полупросвечивающей).

Отек чаще захватывает надгортанник, черпаловидную область, надгортанно-черпаловидные связки и подвязочное пространство (рис. 64). При отеке стенок морганьева желудочка образуется его выпадение (грыжа), иногда колеблющееся при дыхательных движениях. При коллатеральных отеках более подвержена отеку прилегающая к очагу нагноения сторона гортани, например, отечность правого черпаловидного хряща и правой надгортанно-черпаловидной связки при очаге нагноения справа от гортани (рис. 62).

Напротив, при отеках, развивающихся вследствие травмы гортани, чаще отекает равномерно вся область входа в гортань, причем расстройства дыхания нередко достигают степени асфиксии. При травмах в области перстневидного хряща чаще отекает подвязочное пространство, что является причиной острого стеноза гортани.

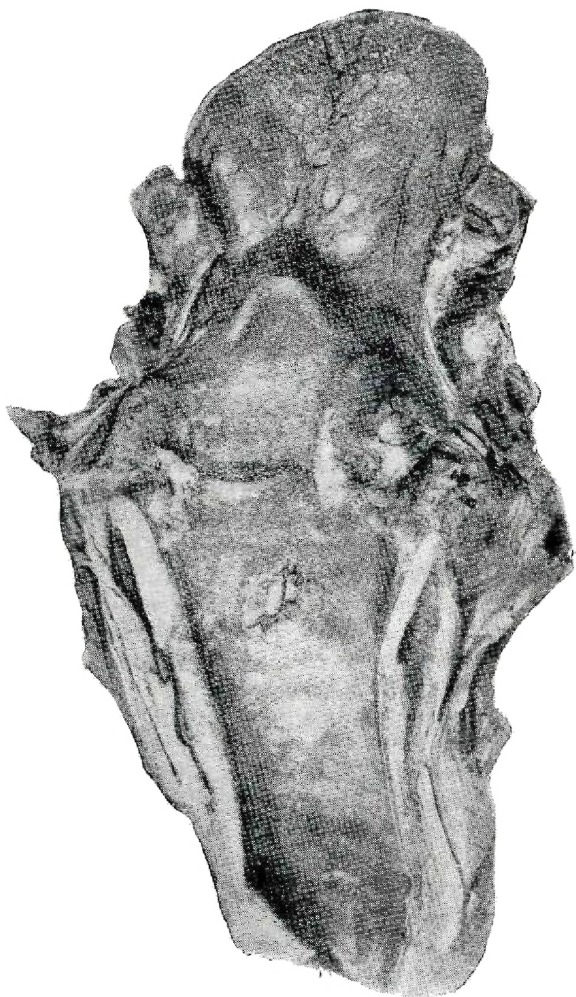


Рис. 64. Сквозное ранение гортани в подвязочном пространстве. Отек гортани.

Препарат ВММ № 707.

Эмфизема

Эмфизема как один из симптомов при проникающих в просвет гортани или трахеи ранениях развивалась при изолированных ранениях гортани у 10,6% раненых, при изолированных ранениях трахеи—у 38,1%, что составляет 18,6% к общему числу раненых в гортань и трахею.

При значительном распространении процесса в области средостения или в подкожной клетчатке эмфизема становится опасным, угрожающим осложнением, вызывая сдавление дыхательных путей, сосудов и сердечной мышцы (пневматическая тампонада).

По характеру распространения эмфизема подразделяется на: 1) эмфизему подкожной клетчатки, 2) медиастинальную и 3) интерстициальную (в тканях легких). Возможны также и смешанные формы. Эмфизема относится к числу так называемых ранних осложнений, развиваясь преимущественно в первые часы и дни после ранения.

Эмфизема нарастает постепенно и достигает наибольшего развития обычно на второй день после ранения. В дальнейшем наблюдаются взаимно противоположные процессы—рассасывание пропитывающего ткани воздуха и новое поступление воздуха из просвета дыхательных путей. Последующее течение зависит от преобладания одного из этих процессов.

Пути развития и распространения эмфиземы в тканях находятся в зависимости от размеров и характера раневого отверстия в стенке гортани или трахеи, состояния наружной раны и раневого канала.

Эмфизема достигает наибольшего распространения при «склеивании» наружной раны и наличии клапанообразного отверстия в стенке дыхательных путей, допускающего выход воздуха в окружающие ткани при выдохе и кашле.

Как известно, экспирационное давление в гортани повышается по мере удаления книзу от уровня голосовых связок и достигает наибольшей величины в трахее, а поэтому частота появления эмфиземы и распространение последней также увеличиваются по мере снижения уровня травмы. В связи с этим эмфизема при проникающих ранениях трахеи наблюдается у преобладающего числа раненых. Наоборот, реже эмфизема развивается при ранениях гортани над голосовыми связками и еще реже при ранениях глотки (хотя в последнем случае имеется другой механизм развития эмфиземы—воздух при ранениях глотки как бы выдавливается в окологлоточную клетчатку через раневое отверстие в момент глотания).

Пути распространения эмфиземы зависят от того, под какую из шейных фасций просачивается воздух, выделяющийся из гортани через раневое отверстие в ее стенке. Если воздух проникает под эндоцервикальную фасцию, то процесс может распространяться в средостение и даже захватывать интерстициальную ткань легких, что представляет угрозу для жизни. Если же раневой канал допускает просачивание воздуха в подкожную клетчатку, эмфизема распространяется в последней. Возможна также комбинация обоих путей распространения процесса, и тогда наружные, менее опасные проявления процесса могут скрывать более глубокое и угрожающее распространение эмфиземы в медиастинальную клетчатку.

Медиастинит

Медиастинит является одним из наиболее опасных осложнений проникающих ранений гортани и встречается, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, у 4,0% раненных в гор-

тань и трахею. Чаще всего медиастинит встречается при ранениях гипофаринкса и шейного отдела пищевода, комбинированных с повреждением гортани.

Пути распространения инфекции, вызывающей развитие медиастинита, сходны с распространением эмфиземы. Передко эти два осложнения развиваются одновременно, так как с воздухом в средостение проникает также инфицированное содержимое дыхательных и пищевода путей. Даже при полном отказе от приема пищи и питья через рот происходит глотание слюны (так называемый пустой глоток), от которого больные не могут воздержаться. Во время глотка воздух и инфекция проникают в медиастинальную клетчатку, от чего не может предохранить даже введение пищевода зонда. Помимо этого, развитие медиастинита возможно и при непрямых ранениях дыхательных путей, при заносе инфекции в ткани средостения ранящим снарядом.

Проникновение инфекции в клетчатку, располагающуюся между эндоцервикальной и превертебральной фасцией, способствует развитию заднего медиастинита. С точки зрения клинического течения и исхода важно, какой из отделов средостения захвачен процессом—верхний или нижний (суббифуркационный). Поражение нижнего (суббифуркационного) отдела средостения считается особенно угрожающим жизни ввиду обычно наблюдающегося перехода нагноения на перикард и медиастинальную плевру. Надбифуркационный процесс дает больше шансов на благоприятный исход, хотя является также чрезвычайно тяжелым осложнением. Флегмонозный процесс в клетчатке средостения располагается в последнем случае обычно между позвоночником и шейным отделом трахеи и пищевода (Д. М. Рутенбург и Л. Е. Ревуцкий).

В первые дни после возникновения воспалительный процесс обычно остается ограниченным в верхнем отделе средостения и лишь затем проникает в более глубокие, суббифуркационные отделы.

Возникновение медиастинита в раннем периоде обычно сопровождается высокой температурой с ознобами, болями за грудиной и резко выраженной дисфагией (если процесс начинается в верхних отделах шейного средостения). Сильные боли развиваются и при давлении на гортань, а также по ходу шейных сосудов. Тяжелое состояние больных уже в ранней стадии осложнения не соответствует незначительно выраженным признакам последнего. Вскоре появляется землистый и субиктеричный оттенок окраски лица, больные становятся беспокойными, возбужденными. При ларингологическом исследовании часто отмечается появление ретрофарингеальных и латерофарингеальных инфильтратов. При более низкой локализации процесса инфильтраты могут прощупываться по ходу сосудистого пучка в нижних отделах шеи. При анаэробной инфекции одновременно наблюдается пропитывание тканей воздухом или газами (наподобие эмфиземы), которое может быть обнаружено посредством рентгенологического исследования (Н. П. Белкина). В результате флегмонозного пропитывания тканей шеи появляется вынужденная неподвижность головы, резкая болезненность при поворотах или кривошеи.

В подобных случаях иногда наблюдается развитие отеков гортани, сопровождающихся острым стенозом. Кроме описанных симптомов лихорадочного состояния, дисфагии и образования инфильтратов (эмфиземы), для своевременного распознавания медиастинитов следует наблюдать за состоянием пульса, который уже рано становится частым и легко сжимаемым.

Эффективная помощь возможна главным образом в ранних стадиях развития процесса, поэтому проблема ранней диагностики медиастинита приобретает особое значение.

Аспирационная пневмония

Частота возникновения пневмонии у раненных в гортань и трахею достигает 10,3% общего количества травм этих органов (в данном случае учитывается частота развития аспирационных пневмоний при изолированных и комбинированных ранениях гортани и глотки).

Однако имеются основания предполагать, что в связи с неточностью диагностики легочных заболеваний у трахеотомированных, особенно в полевых условиях (при дыхании у трахеотомированных возникают посторонние шумы, мешающие производить выслушивание), пневмония у раненных в гортань в действительности бывает еще чаще.

Возникновение пневмоний при травме гортани связано с аспирацией: 1) крови, 2) содержимого глотки (слюна, слезы) или 3) гнойного отделяемого инфицированных ран. Кровь может аспирироваться при каждом ранении, сопровождающемся повреждением слизистой верхних дыхательных путей. Кровь заливает гортань, попадая при вдохе в трахею и бронхи, причем проникает в самые периферические отделы бронхиального дерева. Излившаяся кровь вызывает раздражение легочной ткани и, образуя сгустки в мелких бронхах, выключает отдельные участки последней из акта дыхания. Будучи питательной средой для проникающей инфекции, излившаяся кровь создает условия для развития очагового воспаления легочной ткани. Особенно тяжелые пневмонии возникали у раненных, страдающих расстройством защитного механизма «стрелки», у которых пища, питье, слюна и пр. аспирируются в дыхательные пути. Пневмонии у подобных раненных могут развиваться чрезвычайно быстро — уже через 12—24 часа после ранения, отличаясь бурным клиническим течением и очень часто неблагоприятным исходом, особенно в тех случаях, где своевременно не было принято мер профилактики. В подобных случаях часто обнаруживалась абсцедирующая форма пневмонии с наклоном к слиянию отдельных гнойных очагов.

Ранения гортани, при которых гной выделяется в ее просвет, также нередко осложняются аспирационными пневмониями. В частности, это относится к травматическим перихондритам гортани, при которых аспирационные пневмонии возникают чаще, чем при прочих травмах гортани. По наблюдениям Н. Н. Усольцева, у 202 раненных в гортань аспирационная пневмония развилась в 35 случаях, а у 42 раненных с явлениями посттравматического перихондрита пневмонии возникали в 11 случаях.

Как видно из вышеизложенного, клиническое течение аспирационных пневмоний отчасти зависят и от причинного момента, лежащего в основе их развития. Кроме того, течение пневмоний, развивавшихся вследствие аспирации крови и раневых выделений, обнаруживает некоторую зависимость и от длительности воздействия причинного момента. Так, например, пневмония, развивающаяся на почве однократного внутривенного кровотечения, обычно протекает легче, чем в случае повторных, многократных аспираций крови (то же относится и к аспирации раневых выделений). Таким образом, течение и исходы этого осложнения зависят от своевременности и рациональности лечебной помощи, направленной на устранение причинных моментов. Клиническое течение аспирационных пневмоний у раненных в гортань, страдающих, кроме того, от неполного кислородного голодания (в связи с травматическим стенозом), также

отягощается по сравнению с течением пневмопий у раненых, не страдающих расстройствами дыхания.

И, наконец, особенно своеобразно протекают аспирационные пневмонии у слабых, истощенных раненых при явлениях раневого истощения или вторичной анемии.

В таких случаях наблюдается бессимптомное течение пневмопий при нормальной или субнормальной температуре тела с небольшим покашливанием и физикальными изменениями, скрытыми подчас посторонними дыхательными шумами, зависящими от повреждения гортани (например, у трахеотомированных)¹.

Комбинированные ранения

Ранения гортани и сосудов

Вследствие отмеченной выше анатомической близости гортани к крупным сосудам шеи повреждение последних может наступать одновременно с ранением гортани.

Собственные сосуды гортани являются второстепенными ветвями системы наружной сонной артерии (как, например, верхняя гортанная артерия—ветвь верхней щитовидной) или же системы подключичной артерии (нижняя гортанная артерия—ветвь нижней щитовидной артерии). Эти сосуды, вследствие узкого просвета, не дают обильных кровотечений, хотя, как уже было упомянуто, кровотечения в полость гортани даже из мелкого сосуда могут быть угрожающими (В. И. Войцек, В. Ф. Ундриц).

Если же при травме гортани раневой канал проникает в область сосудистого пучка шеи с повреждением крупных сосудов, то возможны весьма обильные кровотечения, при которых кровь может выделяться из наружной раны или же изливаться в полость гортани и трахеи (наружные и внутренние кровотечения).

При узком, спадающемся или закрытом раневом канале кровь из поврежденных крупных сосудов может изливаться в расслоенные ткани, образуя гематомы, которые в свою очередь способны оттеснять и сдавливать гортань и трахею, что создает дополнительную угрозу для раненого, тем более что сохраняется опасность последующего вскрытия гематомы в просвет этих полых органов. По данным разработки карт углубленной характеристики истерий болезни, ранения сосудов шеи встречаются в 17,1% общего количества ранений гортани и трахей.

Все кровотечения в связи с ранением принято делить на: 1) первичные и 2) вторичные.

Вторичные кровотечения, по Н. Н. Петрову, могут быть вызваны двумя причинами: 1) повреждением сосуда в момент ранения и 2) нарушением целостности сосуда в дальнейшем течении раны (поздние последовательные кровотечения).

В первом случае образующийся после повреждения сосуда не вполне окрепший тромб может отделиться под влиянием механического или биологического воздействия, вызывающего расплавление тромба клеточными и бактериальными ферментами в связи со скоплением в ране гноя (Н. Н. Еланский). В результате отделения тромба возникают так называемые ранние вторичные кровотечения.

Нарушение целостности сосуда, не поврежденного в момент травмы, может происходить под влиянием развития в ране тяжелой инфекции, постепенно разрушающей

¹ Симптоматология и клиническое течение пневмопий у раненых более подробно изложены в части настоящего Труды—«Терапия».

сосудистую стенку, что приводит к развитию так называемых поздних вторичных, или аррозийных, кровотечений.

При ранениях сосудистых ветвей в среднем и нижнем отделе шеи обнаруживалось богатство анастомозов как с сосудами противоположной стороны (при монолатеральных травмах), так и с сосудами различных систем—системы наружной сонной и подключичной артерии.

Изучение ранений сосудов шеи показало еще одну их особенность—несколько большую частоту ранений крупных сосудов (чаще всего каротид) с правой стороны по сравнению с левой.

Из данных, приведенных выше, следует, что вторичные (аррозийные) кровотечения возникали чаще всего на второй и третьей неделе после ранения. Однако вторичные кровотечения могут развиваться и в значительно более поздние сроки, например, через 1½—2 месяца после травмы и даже позже. Описан случай (М. Г. Призant) развития последовательного кровотечения через 207 дней после травмы.

Практически опасность вторичного кровотечения существует в течение 30—45 суток после ранения.

Вторичные кровотечения могут развиваться без предшествовавшей выраженной первичной кровопотери, хотя возможность их непосредственного развития некоторыми оспаривалась (В. С. Левит, А. М. Заблудовский). Вторичные кровотечения, как было уже упомянуто, преимущественно возникают в хирургически не обработанных, гноящихся ранах, чаще всего содержащих инородные включения (осколки кости, металлические инородные тела, частицы одежды и т. п.).

Начало кровотечений бывало совершенно неожиданным. Иногда они наступали при вполне удовлетворительном состоянии и самочувствии. Время возникновения кровопотери—чаще всего вторая половина дня и первая половина ночи, что иногда соответствует периоду относительного суточного повышения кровяного давления. Интенсивность кровопотери зависит от многих факторов, в том числе и от характера повреждения сосуда и его калибра, однако продолжительность кровотечения чаще всего бывает незначительной. Особенность кровотечения у трахеотомизированных раненых заключается в том, что кровь одновременно изливается из раны, выделяется струей (во время капля) из трахеотомической канюли и вытекает изо рта. В связи с аспирацией крови могут возникать аспирационные пневмонии или бронхиты. Через несколько дней после кровопотери постепенно наступает некоторая компенсация. Однако, если к этому времени причина кровотечения не устранена, может наступить рецидив. Обычно второе или, чаще, третье сильное кровотечение настолько ухудшает состояние раненого, что при отсутствии своевременных предупредительных мероприятий может наступить летальный исход.

Иногда причиной последовательного кровотечения может явиться вскрытие в просвет гортани или глотки так называемой внутренней энвризмы, или гематомы.

Неожиданно наступающее даже легкое кровотечение или хотя бы окрашивание кровью повязки уже является сигналом неблагополучия и вызывает необходимость в тщательном исследовании раненого, а также в принятии всех предупредительных мер лечебного и организационного характера.

Вторичные кровотечения из внутренней яремной вены сравнительно легко останавливались прижатием тампонами. Изредка ранение внутренней яремной вены протекало скрыто, обнаруживаясь только на операции (или секции). При одновременном повреждении общей (или наружной) сонной артерии и внутренней яремной вены могут образовыв-

ваться артерио-венозные аневризмы с характерными аускультативными признаками. Аневризмы общей и внутренней сонной артерии могут вызывать нарушение кровообращения мозга с появлением соответствующих неврологических симптомов (Д. М. Визен).

Комбинированные ранения гортани и крупных нервных стволов

Этот вид комбинированных травм осложняет клиническое течение ран гортани и вызывает целый ряд дополнительных симптомов, создающих необходимость в особых методах диагностики и лечения. Повреждения нервов в комбинации с травмами гортани наблюдались, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в 11,6% общего количества ранений гортани и трахеи.

Среди повреждений нервов преобладали параличи и парезы возвратного нерва.

При травме возможны повреждения собственных нервов гортани—верхне- и ниже-гортанных нервов, а также соседних крупных нервных стволов шеи, к которым относятся преимущественно четыре последние пары черепномозговых нервов—IX, X, XI и XII, ствол симпатического нерва, шейное и плечевое сплетение и т. д. Во время первой мировой войны были описаны казуистические случаи групповых повреждений нервных стволов при ранениях шеи в верхних отделах и под основанием черепа, где эти нервы группируются более тесно.

Функциональные изменения, возникающие при повреждении вышеуказанных нервов, могут быть разделены на две основные категории: 1) функциональные изменения, возникающие в системе ЛОР-органов, и 2) изменения, развивающиеся вследствие нарушения иннервации отделенных органов (всех тех ЛОР-органов и частей тела, которые иннервируются поврежденным нервом); для более детального ознакомления следует изучить отдельно эти две категории функциональных изменений.

Функциональные изменения, возникающие в системе ЛОР-органов. Эти изменения, как правило, развиваются при повреждении собственных нервов гортани и более отчетливо выражены при травме ниже-гортанного (возвратного) нерва, причем последний нередко повреждается и при интактной гортани. Изолированные повреждения выше-гортанного нерва распознаются редко, так как они чаще всего возникают при ранениях в области щито-подъязычной перепонки или грушевидной пазухи, где симптомы подобного тяжелого ранения обычно преобладают над симптомами повреждения этого нерва. Расстройства чувствительности гортани более отчетливо выступают при повреждении ствола блуждающего нерва, так как в последнем случае рана может быть далеко от сохранившейся в интактном состоянии гортани. Значительно чаще распознаются более отчетливые изменения при травме ниже-гортанного нерва. Как было уже упомянуто, нарушение функции возвратного нерва может наступать даже и при непрямом воздействии травмы, поэтому повреждения его встречаются относительно чаще, чем повреждения других нервов шеи (иногда и при неповрежденной гортани).

Двигательные расстройства в виде неподвижности одной половины гортани развиваются всегда типично, так же как и при параличах вследствие других причин. Обычным симптомом травматического паралича или пареза возвратного нерва является неожиданно развившееся

после травмы изменение голоса в виде охриплости с оттенком львиного рыкания (что зависит от выкарного смыкания ложных голосовых связок). Иногда при этом развивается афония. Дыхательная функция при односторонних травмах возвратного нерва обычно не нарушается, она может страдать при двусторонних поражениях, в особенности если, кроме того, имеется и повреждение самих голосовых связок. При ларингоскопии повреждение возвратного нерва часто нельзя отличить от травмы самого ствола блуждающего нерва в верхней трети шеи (выше отхождения возвратного нерва). В обоих случаях единственным признаком служит неподвижность соответствующей стороны гортани. Нередко наблюдается одновременно развившийся на стороне повреждения нерва парез или паралич мышц мягкого неба, вследствие чего мягкое небо и язычок как будто отклоненными в здоровую сторону. При ларингоскопии отчетливо выступает неподвижность соответствующей параличом половины гортани с западением черпаловидного хряща. В грушевидной пазухе, на той же стороне, замечен застой скопляющейся слюны и остатков пищи («слюнное озеро» — В. Ф. Ундриц), чего не наблюдается при изолированном параличе возвратного нерва. Кроме того, обнаруживается появление расстройств со стороны защитной функции в виде поперхивания и попадания пищевых масс в дыхательные пути в связи с нарушением чувствительной иннервации гортани. Это происходит вследствие прерыва нервных волокон, отходящих ниже от ствола блуждающего нерва в составе верхне-гортанного нерва. Жидкости при этом проглатываются иногда хуже, чем пищевые массы кашицеобразной консистенции. Иногда глотание облегчается при наклоне головы в здоровую сторону.

Как известно, не все двигательные волокна одинаково устойчивы к травматическому воздействию. В преобладающем большинстве случаев при повреждении блуждающего нерва более устойчивыми оказываются волокна, иннервирующие абдукторы, и менее устойчивыми — волокна, иннервирующие аддукторы гортани.

При одностороннем поражении подъязычного нерва возникает расстройство глотания, прикусывание языка и его тремор. Слизистая языка приобретает на стороне поражения складчатость из-за атрофии мышц. При высывании язык отклоняется в сторону пораженного нерва. Расстройство глотания может достигать крайней степени, требующей искусственного кормления (А. Я. Чеботарев). Речь становится дизартрической и замедленной, причем особенно нарушается произношение звуков, связанных с движением языка (ротацизм и лембдацизм).

Нарушения иннервации отдаленных органов. Эти изменения чаще всего сказываются в расстройстве ритма сердечной деятельности. Наблюдался случай длительного пребывания в глубоких отделах шеи огнестрельного инородного тела (пули), давившего на ствол блуждающего нерва, вследствие чего развилась экстрасистолия, прекратившаяся после извлечения инородного тела, когда больной еще находился на операционном столе.

В. Ф. Ундриц и Д. А. Пигулевский наблюдали раненого, у которого рана на шее зажала рубцом; при давлении на рубец, очевидно, раздражался блуждающий нерв и происходила рефлекторная остановка сердечной деятельности. При легком прикосновении к рубцу появлялся только кашель.

Повреждения ствола симпатического нерва распознаются по симптомокомплексу Горнера (Hörner) — птоз, экзофтальм и сужение зрачка, который не расширяется при введении в конъюнктивальный

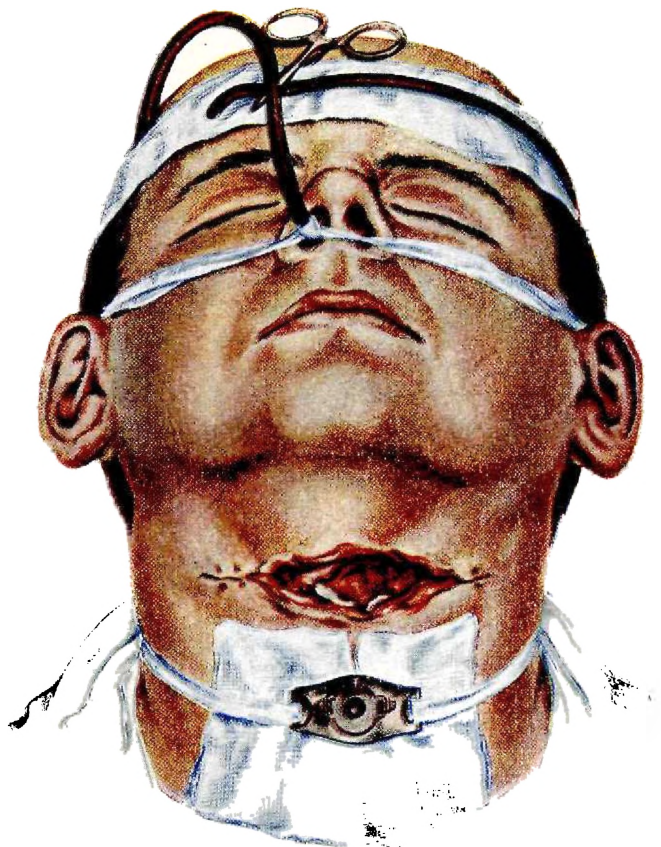


Рис. 65. Помощь при открытых комбинированных ранениях гортани и глотки. Хирургическая обработка и сужение краев раны. Трахеотомия. Введение пищевода зонда через полость носа.

(Художник В. В. Иващенко.)

мешок кокаина, но расширяется от адреналина. Одновременно развиваются стойкие расстройства вазомоторной и секреторной функций, выражающиеся в покраснении и отсутствии потоотделения на соответствующей половине лица, а также в нарушении адаптационно-регулирующего воздействия на мускулатуру в виде изменения тонуса голосовых мышц, отчего изменяется тембр голоса (К. Л. Хиллов). Повреждения диафрагмального нерва сказываются в подъеме купола диафрагмы. Последнее создаст условия, облегчающие развитие реактивных гипостатических явлений в легком, что способствует возникновению легочных осложнений.

У наблюдавшихся во время Великой Отечественной войны раненых с множественным, групповым повреждением нервов раневой канал имел в большинстве случаев продольное направление в верхних отделах шеи.

Комбинированные повреждения гортани и глотки (или пищевода)

Описываемый вид ранения является одной из наиболее тяжелых форм повреждения шеи. В эту категорию осложненных ранений входят: 1) так называемые «открытые (зияющие) комбинированные ранения гортани и глотки (или пищевода) с разрушением входа в гортань»; ранения этой категории отличаются особым течением и осложнениями, зависящими от разрушения входа в гортань (нарушается ее защитная функция); 2) закрытые ранения дыхательных и пищевода путей, сопровождающиеся преимущественным поражением только одного из указанных органов (но не имеющие специфических, присущих вышеописанной форме ранений особенностей). Ранения этой второй категории протекают обычно более доброкачественно, по общему типу и поэтому не нуждаются в отдельном описании. Основные особенности ранений первой категории, т. е. «открытых комбинированных повреждений гортани и глотки с разрушением входа в гортань», заключаются в следующем: 1) у всех подобных раненых развиваются расстройства глотания вследствие свободного выхождения содержимого глотки через наружное открытое раневое отверстие в стенке глотки; 2) часть содержимого глотки аспирируется, так как культя сохранившихся нижних отделов гортани не препятствует аспирации из-за разрушения входа в гортань с защитным механизмом «стрелки»; 3) дыхание, оставаясь достаточным, может осуществляться уже не нормальным путем, а через раневое отверстие на передней поверхности шеи в подъязычной области, откуда воздух непосредственно поступает в сохранившиеся нижние отделы гортани и трахею. Наружное отверстие раны обычно бывает расположено при этом на передней поверхности шеи, в области подъязычной кости или несколько ниже последней, причем рана иногда достигает таких больших размеров, что позволяет видеть снаружи зев и нижний отдел глотки (рис. 65). Поэтому еще Н. И. Пирогов (1865) считал подобные виды травмы подъязычной области с разрушением верхней части гортани и попаданием пищи в дыхательные пути самыми тяжелыми ранениями шеи, называя их «зевными свищами».

В некоторых случаях наружная рана имеет характер сквозного ранения шеи с рваными краями и широко зияющим просветом, через который удастся рассмотреть поврежденный вход в гортань и нижние отделы сохранившейся гортани.

В случаях подобных ранений размеры раны иногда были настолько большими, что сосудистые пучки оказывались обнаженными с обеих сторон и на дне раны была видна отчетливая пульсация каротид. Эти виды

рапений встречаются в условиях современного боя не столь часто, как уже было упомянуто выше, — всего в 12,7% всех ранений шеи. Уже спустя 12 часов после ранения состояние раненых с подобными повреждениями отягощалось вследствие обезвоживания организма и невозможности самостоятельно пить и есть естественным путем. Каждая попытка проглотить воду или пищу приводила к поперхиванию, аспирации и мучительному кашлю. Кашель вызывался, кроме того, аспирацией крови и инфицированного отделяемого раны. Наложенная повязка быстро промокала вследствие обильного выделения слюны и крови, что еще больше затрудняло дыхание, осуществлявшееся только через наружное отверстие раны. Выходом из положения в подобных случаях служило введение трахеотомической канюли непосредственно через наружную рану в гортань в комбинации с перевязкой раны. Уже на вторые сутки после ранения в таких случаях часто развивалась аспирационная пневмония, поддерживавшаяся непрерывной дополнительной аспирацией содержимого глотки. Течение осложнялось нагноением пневмонических очагов. Одновременно, вследствие всасывания с большой раневой поверхности, развивались и септические явления. К местным осложнениям при подобных повреждениях относятся: медиастинит, вторичные кровотечения и анаэробная инфекция.

В ранние сроки после травмы такие раны обнаруживают некоторое сходство с ранами после незаконченной экстирпации гортани. Поэтому и лечебно-профилактические мероприятия в случаях подобных ранений должны также соответствовать принципу реконструкции системы органов шеи, наподобие производимой при операции экстирпации гортани, т. е. необходимо разобщить дыхательные и пищеводные пути и осторожно, пластическим путем закрыть зияющее отверстие глотки в допустимых общехирургических установках пределах.

О с л о ж н е н и я о б щ е г о х а р а к т е р а

Сепсис. По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, сепсис при ранениях гортани и трахеи развивался у 3,4% раненых. Септическое состояние при комбинированных ранениях этих органов возникало значительно чаще, чем при изолированных травмах гортани. Это обстоятельство, повидимому, имеет значение в смысле выяснения патогенеза сепсиса у раненных в гортань. Сепсис при ранениях гортани развивается в виде смешанной местной и общей инфекции (Н. Н. Петров), причем общие явления начинались в большинстве случаев остро, одновременно с местными изменениями раны, приобретавшей характерный «септический» вид. Клинические проявления сепсиса имели обычный характер без каких-либо специфических особенностей, свойственных травмам гортани. В наблюдавшихся случаях септическое состояние обычно не сопровождалось возникновением метастазов в отдаленных частях тела, однако местный процесс развивался «безбарьерно». Интоксикация распространялась из раны по кровяному руслу, чему способствовало всасывание септических продуктов, а также ослабление общей реактивности организма, если при этом возникала еще и аспирационная пневмония.

Анаэробная инфекция. Этот вид осложнений при ранениях шеи встречается относительно редко, повидимому, вследствие хорошей васкуляризации и аэрации этой области (в связи с близостью воздухоносных путей). Этим же обстоятельством, очевидно, объясняется и отсут-

ствии зарегистрированных случаев осложнения рап гортани и трахеи столбняком. Еще реже, очевидно, анаэробная инфекция осложняла течение изолированных рап гортани.

Местная припухлость ткани в подобных случаях сопровождалась специфическим хрустом при ощупывании и тимпаническим звуком при перкуссии, напоминая тем самым эмфизему, но отличалась от последней признаками интенсивной воспалительной реакции. Кожа над припухлостью, особенно по ее краям, обычно оказывалась покрасневшей, местами с характерной «бронзовой пигментацией». Общее подавленное состояние раненых, высокая лихорадка, слабый и частый пульс свидетельствовали о наличии тяжелой интоксикации. При широком оперативном вскрытии мышцы оказывались пропитанными пузырьками газа, лопающимися и выделяющимися при исследовании раны. Бактериологическое исследование обнаруживало наличие специфической микрофлоры (*B. perfringens* и др.).

В отношении исходов следует сказать, что анаэробная инфекция, осложняющая течение ран шеи, иногда протекала против ожидания относительно благоприятно.

Лечение ранений гортани

Изучение патогенеза осложнений показывает, что патологический процесс, развивающийся в гортани после ранения, соответствует реакциям организма в других частях тела и отличается главным образом клиническими симптомами, зависящими от особых условий структуры и функции рассматриваемых органов. Примером этого может служить отек, возникающий при травме, как известно, и в других частях тела; однако в гортани отек часто приводит к развитию стеноза дыхательного пути.

В соответствии с анатомо-физиологическими особенностями гортани течение патологического процесса может приобретать своеобразный характер. Поэтому и лечебные мероприятия, отражая общие установки, должны, кроме того, удовлетворять специфическим для ото-рино-ларингологической практики требованиям.

Впервые рациональные показания к операции трахеотомии при ранениях гортани установил Н. И. Пирогов (1865). Эти показания и его практические советы не утратили своего значения до настоящего времени.

А. Ф. Иванов (1910) предложил метод хирургического лечения хронических стенозов гортани, развившихся на почве травмы и заболеваний, операцией ларингостомии с последующей дилатацией Т-образными резиновыми трубками. В ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии (1921) В. И. Волячек, В. Е. Перекалин и А. Я. Галебский разработали оригинальный принцип вмешательства при стенозах, названный пластической ларингостомией, или растяжением гортани. С. М. Компанец описал операцию окончательной резекции хрящей гортани (без вскрытия ее просвета) для лечения гнойных перихондритов. Г. Е. Куликовский (1943) разработал и применил на практике систему этапного лечения боевых травм гортани в период Великой Отечественной войны.

В. К. Трутнев (1944) для лечения перихондритов гортани огнестрельного происхождения предложил производить раннюю хирургическую обработку ран. В. Ф. Ундриц и К. Л. Хитов (1944) усовершенствовали диагностику и породных тел шеи и методику их удаления при помощи ортоскопических приемов и электромагнита. И. А. Паутов разработал систему восстановительных оперативных вмешательств при хронических стенозах гортани и предложил наиболее рациональный вид протезирования гортани твердокаучуковыми и резиновыми ларингостомическими каполями.

Обзор ранее предложенных лечебных мероприятий показывает, что некоторыми авторами высказывалось категорическое утверждение о необходимости производства операции трахеотомии при всех видах ранений гортани [С. Ф. Летник, Джексон (Jackson)]. На неправильной позиции стояли также те авторы, которые являлись сторонниками только симптоматического лечения травм, не заботясь о предупреждении развивающихся

впоследствии осложнений [например, при удушье — трахеотомия, при расстройствах глотания — введение питательного зонда, при кровотечениях — перевязка приводящего сосуда и т. п.

Издавна все методы лечения ран делились на две категории: 1) оперативные и 2) консервативные.

Опыт лечения ран гортани и трахеи в период Великой Отечественной войны свидетельствует о том, что результаты лечения при ранней активной хирургической обработке ран были лучше, чем результаты при других, более консервативных методах.

Кроме того, оказалось целесообразным ввести некоторые дополнительные лечебные мероприятия, как, например, операцию при эмфиземе без вскрытия просвета дыхательных путей, окончательную резекцию хрящей гортани при возникновении перихондрита, шейную блокаду симпатического и блуждающего нерва и др.

По существу оказываемой помощи методы лечения ран могут быть также подразделены на следующие:

1. Устранение анатомических и функциональных дефектов, вызванных ранением в свежих случаях и в позднем периоде (первичная и вторичная хирургическая обработка ран).

2. Методы устранения отдельных симптомов травмы гортани.

3. Борьба с осложнениями, возникающими в послетравматическом периоде.

Следует, однако, заметить, что вышеуказанные методы могут комбинироваться. Подобная классификация лечебных приемов больше всего соответствует общепринятому делению воздействий травмы на отдельные органы и на весь организм в целом с учетом сущности лечебных мероприятий.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, оперативное лечение применялось у раненных в гортань и трахею чаще (63,1%), у остальных же (36,9%) применялось только консервативное лечение. Оперативные вмешательства при ранении гортани и трахеи в большинстве случаев производились по поводу возникших в послетравматическом периоде осложнений, а именно из общего количества операций 86,6% сделаны при осложненных ранениях и только в 14,4% при неосложненных.

Все раненные (оперированные и неоперированные) пользовались, кроме того, различными консервативными методами лечения, в том числе перевязками, медикаментозным лечением и физиотерапевтическими процедурами. В лечении раненых широко использовалась также лечебная физкультура—дыхательная гимнастика, голосовые упражнения и т. п.

Первичная хирургическая обработка ран гортани и трахеи

В большинстве случаев огнестрельных ранений, нанесенных современными видами оружия, образуется глубокий раневой канал с рвано-ушибленными краями, неправильной формы. Раневой канал часто проходит вблизи жизненно важных органов (сосуды, нервы), удалять которые с целью стерилизации ножом явно недопустимо.

Поэтому первичное зашивание ран в большинстве случаев оказалось нерациональным и было оставлено, за исключением некоторых частей тела (лицо), где, благодаря особым местным условиям, наложение пер-

вичного шва оказалось возможным. Однако оставалось ограниченное количество ранений, при которых первичное сближение краев раны является допустимым.

Этим условиям соответствует в основном два различных типа ран: 1) линейные разрезы передней поверхности шеи, нанесенные в большинстве случаев в поперечном направлении на уровне щитовидного хряща и щито-подъязычной перепонки, в том числе и проникающие в полость гортани; 2) обширные раны передней и передне-боковой поверхности шеи с большим дефектом ткани и далеко отстоящими друг от друга противоположными краями. К этой категории относятся открытые комбинированные ранения гортани и глотки с повреждением входа в гортань, а также более поверхностные ранения, причиняемые крупными осколками и разрывными пулями.

Раны первого типа, т. е. поперечные резаные раны шеи с вскрытием просвета гортани и глотки, чаще всего наносятся холодным оружием (А. П. Княшев, Е. И. Каневская). В большинстве случаев разрез приходится на уровне щито-подъязычной перепонки, и тогда может оказаться вскрытой полость гортани и глотки, подобно тому, как это имеет место при операции подъязычной фаринготомии. Считается общепризнанным, что наилучший результат достигается первичным послойным зашиванием ран, причем предварительно необходимо тщательно остановить кровотечение из мелких перерезанных сосудов.

Послойное зашивание производится с соблюдением правильных анатомических соотношений: последовательно сшиваются стенки глотки, щито-подъязычная перепонка, эндоцервикальная фасция; после этого сближаются разрезанные концы щито-подъязычных мышц и края кожи с тем, чтобы оставить в углах раны выпускники. Швы обычно накладывают в три слоя — слизистая, мышцы с фасцией и затем кожа. Рану присыпают смесью порошкообразных сульфаниламидных препаратов (например, тройная смесь по Б. С. Преображенскому).

В тех случаях, когда разрез проходит через щитовидный хрящ, положение осложняется большей возможностью развития отека гортани или последующего прихвата; однако все же производится послойное зашивание тканей, причем швы накладываются также послойно, но следует быть наготове к операции трахеотомии в связи с возможностью развития острого отека гортани. Если подобное вмешательство произведено в первые часы после ранения (когда еще не успела развиться инфекция), то в большинстве случаев рана заживает первичным натяжением. Однако, как показывают результаты гистологических исследований заживления ран по типу так называемого перничного натяжения, одна и та же рана может заживать на одних участках первичным натяжением, а на других — вторичным (Н. Н. Петров).

Перенося это теоретическое положение в практику, следует допустить сближение краев раны и при совершенно ином виде повреждений. В тех случаях, когда имеются обширные раны шеи с далеко отстоящими друг от друга краями и большим дефектом ткани, первичная обработка должна заключаться в экономном иссечении нежизнеспособных некротизирующихся тканей в глубине и по краям раны, тщательном гемостазе и ревизии раны, после чего края ее могут быть сближены по углам ситуационными швами таким образом, чтобы, с одной стороны, не получалось закрытых карманов и сохранялась обозреваемость дна раны, а с другой — не нарушались анатомические соотношения тканей (сближение краев раны предпочтительнее производить вдоль линии натяжения кожи и преобладающего направления сосудов и мышечных волокон).

Опыт показал, что такой первичной обработкой ран шеи удается добиться заживления первичным натяжением краев раны и тем значительно ускорить ее заживление. В тех же случаях, когда в дальнейшем оказывается все-таки необходимым пластическое закрытие дефектов, последнее достигается гораздо легче и с меньшей потребностью заимствования пластического материала в окружности раны. Кроме того, уменьшение раневой поверхности сокращает всасывание и опасность развития осложнений, связанных с распространением инфекции.

Сюда относится также помощь при тяжелых ранениях с отрывом от гортани трахеи или полным разрывом последней (С. М. Компансец), когда трахея в силу эластичности как бы стремится уйти в направлении грудного средостения, а гортань, наоборот, подтягивается к подъязычной кости. Этим создается опасность последующей фиксации трахеи образующимися спайками. Расстояние между трахеей и гортанью может доходить до 3—4 см.

Помощь должна оказываться по возможности в первые же сутки после ранения и заключается в обработке раневых поверхностей гортани и трахеи с последующим стягиванием (хотя бы и неполным) этих органов швами. Если наружная рана имеет недостаточные размеры, то производится вспомогательный срединный разрез, как при трахеотомии, облегчающий осмотр раны и манипуляции на поврежденных органах. После этого производится обработка раневых поверхностей гортани и трахеи, заключающаяся в экономном удалении обнаженных от надхрящницы и, следовательно, нежизнеспособных участков хряща с последующей фиксацией верхнего уцелевшего кольца трахеи к перстневидному хрящу гортани. При фиксации необходимо стягивать возможно тщательнее заднюю, затем боковые стенки трахеи и гортани во избежание последующего образования трахео-эзофагеального свища. Если натяжение не позволяет плотно сблизить разъединенные части дыхательной трубки, то в образующийся дефект вводится трахеотомическая канюля, а оставшиеся открытыми отверстия по бокам закрываются по принципам пластической хирургии, например, кожно-мышечными лоскутами из длинных мышц шеи. Голова раненого в это время должна быть наклонена вперед и вниз; после операции она удерживается в этом положении шиной или гипсовой повязкой. Одновременно необходимо применять меры профилактики против аспирационной пневмонии.

При значительном размозжении хрящевого остова гортани, в особенности ее перстневидного хряща, с последующим смещением хрящевых отломков (что можно определить посредством ощупывания и рентгенографии), может развиться острый стеноз, вызванный спадением просвета и деформацией стенок гортани, а в дальнейшем перихондрит гортани. Все это влечет за собой опасность развития стойкого стеноза гортани.

При наличии этой формы повреждения гортани показана первичная ларингофиссура с тщательным репозированием сместившихся отломков хряща, а также с экзиссизис обнаженных от надхрящницы и некротизирующихся участков хрящевой ткани. После осуществления подобного восстановительного вмешательства целесообразно ввести в просвет гортани особую ларингостомическую канюлю типа «дымовой трубы» (Паутова-Ласкова), при помощи которой моделируется восстановленный просвет органов. При отсутствии подобной канюли и невозможности изготовить ее на месте можно воспользоваться обычной трахеотомической канюлей, в которой фиксирована прошитая лигатурой резиновая дренажная трубка с косо срезанными концами.

Преимущества ларингостомической канюли заключаются в возможности относительно долгого ее нахождения в гортани, вплоть до полного окончания моделирования просвета, в то время как резиновые дренажные трубки быстро набухают, засоряются и начинают издавать запах, вследствие чего их необходимо часто менять.

Некоторые специалисты в первые дни после ранения гортани со значительным нарушением целостности хрящевого остова вводили в полость гортани мазевый тампон по Микуличу или ватно-марлевый стержень, фиксированный к трахеотомической трубке, введенной в трахею.

Иногда для выполнения полости гортани над трахеотомической трубкой применялся стерильный резиновый палец от перчаток, наполненный лигнином. В случае образования посттравматических стенозов гортани лечение последних проводилось по методике, описанной в главе IV.

Помощь при комбинированных ранениях гортани и глотки

Открытые комбинированные ранения гортани и глотки с разрушением входа в гортань имеют сходство с оперативными ранами при незаконченной экстирпации гортани. Дыхание у такого рода раненых обычно осу-

шестволяется через зияющую рану. В связи с разрушением защитного механизма входа в гортань содержимое глотки, кровь и раневые выделения беспрепятственно аспирируются и свободно затекают в бронхи. При отсутствии своевременного оперативного вмешательства смертность в подобных случаях достигала 100,0%.

Первая помощь при этих ранениях должна заключаться в продольно-поперечной трахеотомии со вскрытием трахеи в первом или втором межкольцевом промежутке и введением в ее просвет возможно более широкой трахеотомической канюли. Чтобы обеспечить возможность питания раненых через полость носа или через рану глотки (пищевода) на шею, вводят пищеводный зонд, который оставляют на длительный срок—обычно на 2—3 недели. Открытую рану на шее тщательно обрабатывают, удаляют нежизнеспособные ткани, обкалывают и прошивают кровоточащие участки или перевязывают поврежденные сосуды, после чего наружную рану суживают по углам ситуационными швами, по возможности параллельно ходу сосудов и мышечных волокон в этой части шеи (рис. 65).

Дальнейшую аспирацию содержимого гортани и глотки можно предупредить введением так называемого пневматического тампона.

Последний состоит из тонкостенного стерильного резинового мешочка (например, резинового напальчника), который вводят через трахеостому в полость гортани и трахеи. При раздувании мешочка снаружи баллоном происходит выполнение полости этих органов над трахеотомической трубкой, что препятствует аспирации в дыхательном пути содержимого глотки.

Применение пневматического тампона позволяет обходиться без трудно доступной и сложной по устройству пневматической трахеотомической канюли Тренделенбурга (Trendelenburg). Кроме того, такая тампонада более гигиенична, чем верхняя тампонада гортани по Л. Д. Работнову,—проведение через трахеостому и гортань кверху зонда с нитью, которая извлекается наружу через полость рта, после чего к ней привязывается продолговатый марлевый тампон с прикрепленной к нему второй нитью. Обратное потягивание зонда заводит тампон сверху вниз в просвет гортани, после чего нижняя нить фиксируется к повязке, а верхняя, служащая для обратного удаления тампона, приклеивается липким пластырем к щеке. Пропитываясь раневым отделяемым, марлевый тампон теряет свою форму, а следовательно, и защитное значение, в то время как при резиновом стерилизованном пневматическом тампоне сохраняется герметизация и он сравнительно мало инфицируется.

Проведенные во время Великой Отечественной войны наблюдения показали, что наибольшее количество выздоровлений при комбинированных ранениях гортани и глотки наблюдается в тех случаях, когда вышеописанное оперативное вмешательство производят не позже 3-го дня с момента ранения.

После гранулирования раны и при начавшемся рубцевании пищеводный зонд удаляют. В дальнейшем показаны восстановительные (пластические) мероприятия, заключающиеся в реконструкции входа в гортань и закрытии наружной незажившей части раны лоскутами, заимствованными из соседних отделов шеи, или круглыми стебельчатыми лоскутами по Филатову (В. И. Воячек).

Профилактика осложнений

К профилактике осложнений от инфекции раны относится активная обработка заведомо инфицированных ран, но еще до развития выраженной воспалительной реакции. К этой категории ран, как было указано выше, относятся комбинированные ранения гортани и глотки или пищевода (В. Ф. Ундриц) и, кроме того, раны, имеющие рвано-ушибленные края и носящие следы механического загрязнения.

При так называемой первичной активной обработке подобных ранений следует придерживаться общехирургических принципов (рассечения и ревизии ран), приближающихся к понятию *débridement*; однако при ранениях гортани применяются более экономные разрезы, а также ортоскопы и ларингологические методы освещения, особая обработка внутреннего отверстия раны гортани и т. п.

Практически раны в подчелюстной области рассекаются, как это обычно принято, разрезами, параллельными краю нижней челюсти, ниже расположенные раны (средних и нижних отделов шеи)—срединными вертикальными разрезами или же косыми, параллельно ходу грудино-ключично-сосковой мышцы, в зависимости от локализации наружной раны по средней линии или в боковых отделах шеи. Эти вмешательства производятся с применением ортоскопов и принятого в ларингологической практике освещения (рис. 66).

При наличии глубокого пиллестоматического раневого канала последний раскрывают несколькими этапными, последовательными разрезами, позволяющими по возможности осмотреть все протяжении раневого канала до места ранения гортани, и обрабатывают рану самой гортани по изложенным ниже правилам. При этом обязательно рассекают апоневрозы, как это рекомендовал еще Н. И. Пирогов. Следуя по ходу раневого канала, необходимо производить удаление занесенных в рану частей одежды и других инородных тел, явно нежизнеспособных тканей, а также тщательно перевязывать или обкалывать участки паренхиматозного кровотечения и поврежденные сосуды. Подобной же обработке подвергается и выходное наружное отверстие инфицированных ран (при сквозном ранении).

Внутреннее отверстие раны гортани также подвергается обработке: осторожно удаляют явно нежизнеспособные, обожженные от надхрящницы и потемневшие участки хряща; сохранившимися участками надхрящницы прикрывают открытые края оставшегося неповрежденным хряща. Слизистую гортани стараются щадить.

Удаление инородных тел

Нахождение инородных тел в свежих ранах облегчается тем, что на степках ран при их расширении и осмотре отмечают следы траектории инородного тела в виде цепи мелких кровоизлияний, разорванных мышц и фасций и т. п. Иногда наводят на след появляющиеся в каком-либо отделе раны капельки гноя. Там, где зрительных методов диагностики оказывается недостаточно, иногда помогают тактильные ощущения.

Огнестрельные инородные тела могут располагаться: 1) в самой гортани, 2) в непосредственной близости от гортани и 3) на известном расстоянии от гортани. Инородные тела, локализующиеся в самой гортани, могут вдаваться в ее просвет, и тогда следует попытаться удалить их эндоскопическими приемами, например, посредством прямой ларингоскопии, как при удалении инородных тел гортани мирного времени. При безуспешности этих попыток следует вскрыть гортань посредством тиреоидии или крикотомии (избегая по возможности полного ее рассечения) и извлечь инородное тело через образовавшийся подход (рис. 67 и 68). В подобных случаях во избежание развития перихондрита Я. С. Бокштейн рекомендует удалить подслизисто хрящ на 0,5 см в обе стороны от разреза. После удаления инородного тела следует быть готовым к трахеотомии ввиду возможности послеоперационного отека гортани. При залегании инородного тела в толще хрящевой стенки гортани, в тех случаях, когда наружное отверстие раны располагается неподалеку от гортани, удаление инородного тела рекомендуется производить по вышеописанному типу рассечения и ревизии раневого канала. При локализации входного отверстия раны вдали от гортани и в тех случаях, когда инородное тело застряло в про-

При так называемой первичной активной обработке подобных ранений следует придерживаться общехирургических принципов (рассечения и ревизии ран), приближающихся к понятию *débridement*; однако при ранениях гортани применяются более экономные разрезы, а также ортоскопы и ларингологические методы освещения, особая обработка внутреннего отверстия раны гортани и т. п.

Практически раны в подчелюстной области рассекаются, как это обычно принято, разрезами, параллельными краю нижней челюсти, ниже расположенные раны (средних и нижних отделов шеи)—срединными вертикальными разрезами или же косыми, параллельно ходу грудино-ключично-сосковой мышцы, в зависимости от локализации наружной раны по средней линии или в боковых отделах шеи. Эти вмешательства производятся с применением ортоскопов и принятого в ларингологической практике освещения (рис. 66).

При наличии глубокого пиллестного раневого канала последний раскрывают несколькими этанними, последовательными разрезами, позволяющими по возможности осмотреть все протяжении раневого канала до места ранения гортани, и обрабатывают рану самой гортани по изложенным ниже правилам. При этом обязательно рассекают апоневрозы, как это рекомендовал еще Н. И. Пирогов. Следуя по ходу раневого канала, необходимо производить удаление занесенных в рану частей одежды и других инородных тел, явно нежизнеспособных тканей, а также тщательно перевязывать или обкалывать участки паренхиматозного кровотечения и поврежденные сосуды. Подобной же обработке подвергается и выходное наружное отверстие инфицированных ран (при сквозном ранении).

Внутреннее отверстие раны гортани также подвергается обработке: осторожно удаляют явно нежизнеспособные, обожженные от надхрящницы и потемневшие участки хряща; сохранившимися участками надхрящницы прикрывают открытые края оставшегося неповрежденным хряща. Слизистую гортани стараются щадить.

Удаление инородных тел

Нахождение инородных тел в свежих ранах облегчается тем, что на степках ран при их расширении и осмотре отмечают следы траектории инородного тела в виде цепи мелких кровоизлияний, разорванных мышц и фасций и т. п. Иногда наводят на след появляющиеся в каком-либо отделе раны капельки гноя. Там, где зрительных методов диагностики оказывается недостаточно, иногда помогают тактильные ощущения.

Огнестрельные инородные тела могут располагаться: 1) в самой гортани, 2) в непосредственной близости от гортани и 3) на известном расстоянии от гортани. Инородные тела, локализующиеся в самой гортани, могут вдаваться в ее просвет, и тогда следует попытаться удалить их эндоскопическими приемами, например, посредством прямой ларингоскопии, как при удалении инородных тел гортани мирного времени. При безуспешности этих попыток следует вскрыть гортань посредством тиреоидии или крикотомии (избегая по возможности полного ее рассечения) и извлечь инородное тело через образовавшийся подход (рис. 67 и 68). В подобных случаях во избежание развития перихондрита Я. С. Бокштейн рекомендует удалить подслизисто хрящ на 0,5 см в обе стороны от разреза. После удаления инородного тела следует быть готовым к трахеотомии ввиду возможности послеоперационного отека гортани. При залегании инородного тела в толще хрящевой стенки гортани, в тех случаях, когда наружное отверстие раны располагается неподалеку от гортани, удаление инородного тела рекомендуется производить по вышеописанному типу рассечения и ревизии раневого канала. При локализации входного отверстия раны вдали от гортани и в тех случаях, когда инородное тело застряло в про-

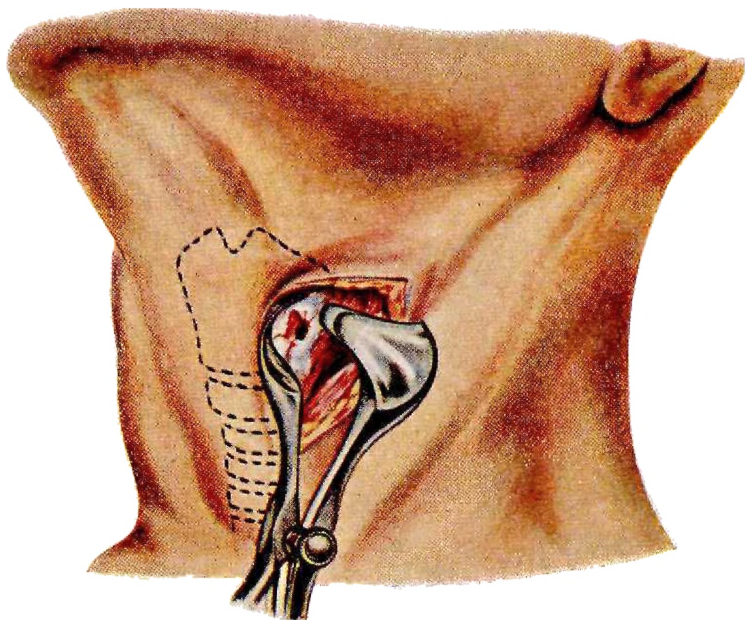


Рис. 66. Хирургическая обработка инфицированной раны
левой половины гортани. Применение ортоскопа (носовой
створчатый расширитель).
(Художник В. В. Пващенко.)

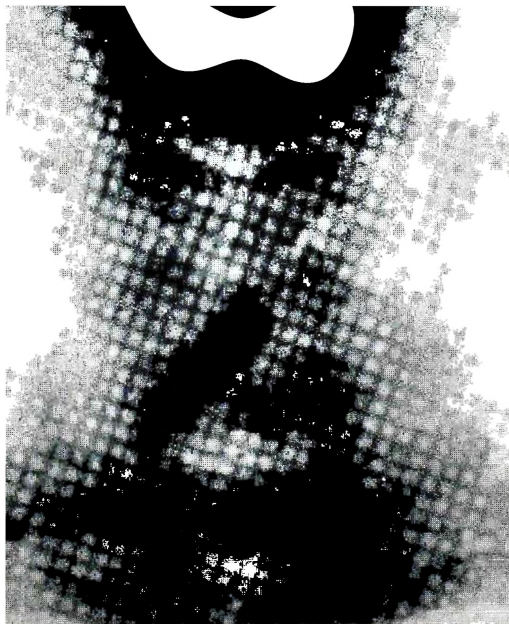


рис. 67. Раненый С-в (фасный снимок). След
 левое ранение гортани. Винтовочная пу-
 шполагалась в полости гортани, выдавая
 дним концом наружу через перстневид-
 ящ. Удалена посредством наружной опе-
 ции—крикотомии. (Из материалов автора.)



Рис. 68. Тот же раненый (профильный снимок).

тивоположной (от места входного отверстия) стенке гортани, следует производить отдельный параларингеальный разрез, по возможности ближе к инородному телу, или же срединный разрез для облегчения последующей трахеотомии, если она окажется неизбежной. После удаления инородного тела с целью предупреждения перихондрита следует произвести тщательную обработку раневого отверстия в стенке гортани по типу описанной ниже (в главе о предупреждении и лечении перихондритов гортани) так называемой субперихондральной обработки хряща.

При локализации инородных тел в области грушевидной ямки и вообще в тканях, расположенных внутри от пластинки щитовидного хряща, инородные тела могут быть удалены посредством окончатой резекции боковой пластинки щитовидного хряща (даже и неповрежденной).

При этом производится срединный или парамедиальный разрез по возможности ближе к инородному телу. Мягкие ткани и наружные мышцы гортани отсекаются и отводятся в стороны. На участке, соответствующем залеганию инородного тела, отделяют надхрящницу и производят иссечение диска или четырехугольника из боковой пластинки щитовидного хряща (наподобие подслизистой резекции носовой перегородки, рис. 72). Ставшее обзримым инородное тело удаляют, после чего производят шадящую обработку раны гортани с иссечением некротизирующихся тканей и последующим открытым ведением. При локализации инородного тела в задних отделах грушевидной пазухи, вблизи черпаловидного хряща или в стенке гортанного отдела глотки, применялась боковая фаринготомия с трахистиреоидным подходом, представляющая некоторое сходство с вышеописанной окончатой резекцией (фенестрацией) хряща гортани. Этот метод применялся Троттером (Trotter) для подслизистого удаления черпаловидного хряща при хронических стенозах гортани.

М е т о д и к а. Делают парамедиальный разрез, грудино-подъязычную и щитовидно-подъязычную мышцу разделяют продольно, отсекают надхрящницу и иссекают задне-верхнюю часть боковой пластинки щитовидного хряща с верхним его рогом. После этого открывается доступ к задней части грушевидной пазухи без вскрытия слизистой глотки и гортани. Преимущество способа: 1) широкое поле операции; 2) продольный разрез мышечных волокон, мало нарушающих их функцию; 3) возможность произвести операцию подслизисто, благодаря чему отпадает необходимость в введении пищевода зонда; 4) устранение неопределенности выбора участка для производства «окна» в хряще.

При локализации инородных тел вне гортани, что бывает в тех случаях, когда гортань пробита или же повреждена непрямым путем, они могут располагаться в трудно доступных отделах шеи, для достижения которых требуются особые, нетипичные, подходы.

Методы симптоматического лечения

Помощь при асфиксии

При удушье, развивающемся после ранения гортани, наиболее рациональным видом хирургической помощи является трахеотомия. Интубация при свежих ранениях не производилась, так как 1) при интубации требуется более сложный уход и 2) интубационная трубка раздражает раненый орган, вызывая реакцию наподобие инородного тела.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, трахеотомии подверглось 35,3% всех раненных в гортань (без повреждения пищеводных путей). По В. Ф. Ундрицу (цит. по В. И. Войцеху), трахеотомия производилась в $\frac{1}{3}$ всех случаев ранений гортани, а по Г. И. Дробышеву, — в 42,5%. Поэтому крайнее мнение некоторых авторов, считающих трахеотомию необходимой при всех ранениях гортани (С. Ф. Летник, Джексон), следует считать необоснованным.

Частота трахеотомии на разных этапах эвакуации зависит от срока, прошедшего со дня ранения до доставки раненого на данный этап,

а также от возможности осуществить на данном этапе соответствующую лечебную помощь. По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, трахеотомия была произведена в 74,9% случаев в войсковом и армейском районе (табл. 48), в 17,2% — во фронтовом районе (ГБФ) и в 7,9% — в тылу.

Таблица 48

Оказание помощи при расстройствах дыхания у раненных в дыхательные пути в лечебных учреждениях различных районов (в процентах)

Вид оказанной помощи	Район оказания помощи				Всего
	войско- вой	армей- ский	фронт- вой	внутрен- ний	
Трахеотомия	33,9	41,0	17,2	7,9	100,0
Введение трахеотомиче- ской трубки в рану	80,3	16,4	3,3	—	100,0
Итого . . .	43,3	36,0	14,3	6,4	100,0

Относительно значительное количество операций трахеотомии в госпитальной базе фронта объясняется, повидимому, развитием более поздних осложнений, соответствующих по времени пребыванию раненных на фронтовом этапе, а также необходимостью устранить неправильное положение трахеотомической трубки (например, в тех случаях, когда трубка на предыдущих этапах была введена через имевшуюся рану в стенке гортани).

Нередко, в зависимости от состояния травмированных тканей и изменившихся анатомических соотношений, это вмешательство производилось атипично. По Я. С. Бокштейну, в 67,0% произведенных в центральных лечебных учреждениях операций горлосечения имела место тирео- или крикотомия (ларинготомия) и только в 33,0% — типичная трахеотомия.

Эта операция при неправильной технике может приводить к тяжелым отдаленным последствиям в виде развития перихондрита гортани и стойкого стеноза. К таким же неблагоприятным последствиям нередко приводит длительное пребывание атипично введенной в рану трахеотомической канюли. Поэтому при необходимости ввести атипично трахеотомическую трубку на передовых этапах эвакуации следует уже на ближайшем последующем этапе переставить ее (оперативным путем) в типичное положение.

Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что от метода вскрытия трахеи зависят отдаленные благоприятные результаты трахеотомии. Прежде всего имеет значение уровень вскрытия трахеи.

Общепризнано, что при близости трахеотомического отверстия к гортани, например, при вскрытии трахеи между перстневидным хрящом и первым кольцом трахеи, воспалительная реакция в гортани бывает более сильно выражена. Она может выразиться в появлении отечно-продуктивного воспаления слизистой подвязочного пространства или даже травматического перихондрита перстневидного хряща, наиболее угрожающего последующим развитием стеноза (Г. И. Гордышевский). Я. С. Бокштейн, наоборот, считает, что при асфиксии травматического происхождения, если можно ожидать в дальнейшем развития хрониче-

ского стеноза, следует вместо трахеотомии производить крикостомию с подслизистым иссечением хряща на 0,5 см в обе стороны от разреза. На основании опыта Великой Отечественной войны можно утверждать, что свыше $\frac{2}{3}$ раненых, подвергшихся операции трахеотомии, сравнительно быстро выздоравливают и без образования стойкого стеноза; между тем стеноз может развиваться и от самой крикостомии.

Рекомендуемое В. К. Трутневым производство преимущественно нижней трахеотомии при ранениях гортани не всегда легко выполнимо технически; кроме того, положение трахеотомической трубки в нижних отделах трахеи не столь устойчиво, что является минусом при эвакуации и других видах транспортировки раненых.

Принимая во внимание все вышеизложенное, там, где это допускают анатомические соотношения и состояние раненых органов, нужно стремиться производить вскрытие трахеи не в тесной близости к перстневидному хрящу и недалеко вниз по ходу трахеи, а между первым и вторым или вторым и третьим трахеальным кольцом, причем вскрытие трахеи производить так, чтобы исключить возможность развития в будущем ее стеноза.

Применяемый для вскрытия трахеи продольный разрез с рассечением двух или трех ее хрящевых колец часто приводил к западанию краев трахеальной раны, развитию перихондрита и некроза рассеченных концов трахеальных хрящей и сплющиванию просвета трахеи. Если разрез производится не строго по средней линии, то более латеральный край его заворачивается внутрь просвета трахеи. При слишком малом разрезе края его от сдавления трахеотомической трубки заворачиваются внутрь трахеи, при слишком же большом разрезе обычно образуется западение стенок трахеи в нижнем углу раны. В. С. Лянде предлагал производить «окопчатое» вскрытие трахеи с разрезом трахеальных хрящей, однако, как показали дальнейшие наблюдения, последующее сужение трахеи при подобном разрезе бывает еще более неизбежным.

В. И. Воячек рекомендует так называемую продольно-поперечную трахеостомию, при которой производятся вертикальные разрезы кожи и фасций и продольное расслоение длинных мышц шеи с горизонтальным разрезом перстне-перешеечной связки и стенки трахеи.

Этот метод оперирования оказался наиболее щадящим, так как при нем направление разрезов соответствует характеру строения органов и тканей; наружные мышцы гортани и вертикально идущие вены разделяются путем вертикального сечения фасций и отодвигания их в стороны. При отсепаровке перешейка щитовидной железы делают горизонтальный разрез фасции (перстне-перешеечной связки) по нижнему краю перстневидного хряща. При этом образуется горизонтально расположенная щель между перешейком щитовидной железы и перстневидным хрящом. Поэтому и трахею в данном месте рекомендуется разрезать горизонтально в межкольцевом промежутке, вскрывая только межкольцевую мембрану (без повреждения хрящевой ткани). Если голова пациента откинута назад, то тотчас после вскрытия трахеи края разреза начинают зиять и введение трахеотомической трубки легко осуществить без всякого специального расширителя. При такой схеме оперирования без нарушения целостности хрящей создается большая уверенность в сохранении свободного просвета трахеи и возможности последующей деканюляции, когда минуют явления стеноза.

Если операция трахеотомии произведена по правильным показаниям, она оказывает благоприятное влияние не только на раненый орган, но и на весь организм в целом: прекращается кислородное голодание, уменьшаются застойные явления в легких, облегчается отхаркивание аспираторной крови, раневых выделений и применение отсасывающих аппаратов.

Выключение гортани из акта дыхания наподобие своеобразной иммобилизации создает покой раненому органу, что способствует заживлению раны. Поэтому операцию трахеотомии нельзя рассценивать только как исключительно симптоматическое вмешательство. Однако трахеотомия имеет и некоторые отрицательные стороны: металлическая канюля вызывает реак-

тивный процесс (наподобие инородного тела) и иногда, как указывалось ранее, образование стеноза трахей в дальнейших стадиях.

Поэтому срок пребывания в трахее трахеотомической канюли должен быть ограничен необходимым минимумом—до ликвидации стенозирующих изменений (рассасывания отеков, кровоизлияний, рубцевания ран, формирования просвета гортани и т. п.), что не всегда наблюдалось в практике военного времени.

Вопрос о так называемой ранней, или, вернее, своевременной, деканюляции имеет большое значение. Обычно у большинства раненых, не имеющих значительного разрушения скелета гортани, деканюляция осуществлялась в среднем через 8—14 дней после трахеотомии. Нежелательна как слишком ранняя деканюляция (после чего часто возникала необходимость повторного введения канюли), так и слишком поздняя (в связи с развитием грануляций, пролежней и спаек, затрудняющих последующее удаление трубки). По материалам армейских и фронтовых лечебных учреждений, где срок пребывания раненых в большинстве случаев ограничивался 2—3 месяцами после ранения, деканюляции подвергалось до 65,3% трахеотомированных (табл. 49).

Таблица 49

Частота производства деканюляции у трахеотомированных при ранениях гортани и трахей в зависимости от локализации ранения (в процентах)

Локализация ранения	Деканюлировано	Не деканюлировано	Всего
Изолированные ранения гортани	62,9	37,1	100,0
Изолированные ранения трахей	84,8	15,2	100,0
Комбинированные ранения воздухоносных и пищеводных путей	48,8	51,2	100,0
В среднем (по всем локализациям)	65,3	34,7	100,0

А. Л. Гофман изучал частоту деканюляции трахеотомированных при травмах гортани различного характера и локализации. При ранениях гортани над голосовыми связками деканюляция была произведена у 67,0% раненых, при ранении гортани в области связок—у 60,0%; при наличии комбинированных ранений глотки и гортани деканюляция была возможна только у 25,0%. В зависимости от характера ранения: 1) при слепых осколочных ранениях гортани деканюлировано 45,5%, 2) при сквозных осколочных ранениях гортани деканюлировано 75,0%, 3) при сквозных пулевых ранениях гортани деканюлировано 90,0%.

Сроки деканюляции трахеотомированных раненых, по данным разработки карт углубленной характеристики истории болезни, представлены в табл. 50.

Таблица 50

Сроки деканюляции трахеотомированных при ранениях гортани и трахей (в процентах)

В первые три дня после трахеотомии	4—7 дней	8—14 дней	15—21 день	22 дня и позже	Не деканюлировано	Всего трахеотомированных
4,2	12,6	14,2	7,4	26,9	34,7	100,0

Надлежащий момент удаления трахеотомической канюли определяется ходом восстановительных процессов в поврежденной гортани

(проба с ротовым дыханием, ларингоскопические изменения, введение трахеотомической канюли с верхним «окном» и т. п.).

Ввиду возможности развития расстройств дыхания после деканюляции последняя должна осуществляться в таких условиях, когда раненый после удаления канюли может еще 2—3 дня находиться под наблюдением на данном этапе. Наибольшее количество деканюляций производилось в специализированных госпиталях ГВФ. В связи с особенностями строения и реактивности трахеи при ее травмах деканюляция у раненных в трахею по опыту Великой Отечественной войны оказалась осуществимой еще чаще, чем при раненных гортани. При подобных ранениях было деканюлировано $\frac{9}{10}$ общего числа подвергшихся трахеотомии и оставшихся в живых раненных.

В тех случаях, когда раненый подвергается одновременно трахеотомии и введению пищевода зонда, не следует одновременно удалять и зонд, и трахеотомическую канюлю. Сначала надо удалить пищеводный зонд и только через 2—3 дня—трахеотомическую трубку. В противном случае, как правило, развивается расстройство механизма «стрелки» с последующей обильной аспирацией пищевых масс, что заставляет повторно вводить и зонд, и канюлю (А. Л. Гофман).

В заключение следует подчеркнуть, что операция трахеотомии не исключает дальнейших забот о лечении самой раны гортани и необходимости активной хирургической обработки этой раны.

Помощь при расстройствах глотания

Расстройства глотания при травмах гортани и гортанной части глотки, как это уже упоминалось выше, проявляются в виде: 1) сильных болей при глотании (дисфагии), 2) затруднения глотания из-за механического препятствия (гематомы, инородного тела и др.), 3) выделения пищи в наружную рану, 4) аспирации содержимого глотки в дыхательные пути и 5) выхода пищи через рану глотки или гортани в окологлоточные ткани. Следует отметить, что аспирация пищи может развиваться и без непосредственного ранения глотки или гортани, например, при двусторонних параличах верхне-гортанного нерва (Н. Н. Усольцев).

При всех перечисленных расстройствах глотания питание раненных обеспечивается различными способами, среди которых наиболее часто применяют: 1) естественное питание специально подобранными смесями; 2) питательные клизмы; 3) кормление через пищеводный зонд; 4) гастростомию.

Наблюдения специалистов-ларингологов в период Великой Отечественной войны показали, что питание раненных в гортань наиболее часто обеспечивалось естественным путем. В табл. 51 приведен пример того, какими путями производилось введение пищевода зонда при комбинированных ранениях органов шеи.

Таблица 51

Введение пищевода зонда при комбинированных ранениях шейного отдела воздухоносных и пищеводных путей (в процентах)

Зонд введен				Зонд не введен	Всего
через нос	через рану	через рот	способ введения не указан		
16,3	4,0	1,6	13,1	65,0	100,0

Частота введения пищевого зонда при комбинированных ранениях шейного отдела воздухоносных и пищеводных путей различной локализации видна из табл. 52.

Таблица 52

Частота введения пищевого зонда при комбинированных ранениях шейного отдела воздухоносных и пищеводных путей (в процентах)

Локализация ранения	Зонд введен	Зонд не введен	Всего
Комбинированные ранения глотки и гортани	16,2	29,3	45,5
Комбинированные ранения пищевода и гортани	10,6	13,8	24,4
Комбинированные ранения пищевода и трахеи	8,2	21,9	30,1
Итого . . .	35,0	65,0	100,0

Назначение того или иного способа введения пищи в организм имеет большое значение для раненных в область шеи. Для назначения того или иного вида питания необходимо предварительно точно установить характер ранения органа. Неправильное назначение питания может привести к тяжелым последствиям, особенно при выхождении пищевых масс в ткани шейного средостения.

Самостоятельное питание раненых оказалось допустимым при: 1) дисфагии вследствие непроникающих в просвет глотки (пищевода) ранений; 2) образовании подслизистых гематом у входа в гортань, сопровождающихся дисфагией, но при относительно свободном просвете глотки; 3) дисфагии при ранениях гортани в средних и нижних отделах, но с неповрежденной глоткой.

На передовых этапах эвакуации (в войсковом районе—ПМП и ДМП) в тех случаях, когда невозможно установить точный диагноз ранения, рекомендуется во избежание обезвоживания организма временно применять только питательные клизмы и вводить парэнтерально растворы глюкозы или физиологический раствор.

При естественном питании рекомендуется назначать питательные смеси не жидкой, а сметанообразной консистенции, так как такие смеси часто лучше переносятся ранеными, не вызывая сильной болезненности при глотании и попадании в дыхательные пути, как это бывает при приеме жидкостей. И. Н. Усольцев рекомендует назначать в этих случаях кислое молоко, которое оказывает благоприятное воздействие на заживление ран. Зонд вводился на более или менее длительные сроки, а иногда и периодически—при каждом отдельном кормлении. Это было уместно только в тех случаях, когда раненые совсем не переносили постоянного присутствия зонда, введенного через нос или даже через рану (что обычно легче переносится). В связи с тем, что большинство раненых страдало от боли при глотании, но все же могло пользоваться естественным питанием, следует изыскивать способы обезбоживания глотания, чтобы избежать излишней травмы при введении зонда или при гастростомии.

Обычные приемы местной анестезии глотки путем смазывания слизистой обезболивающими растворами кокаина или дикаина давали, как правило, слабый и весьма непродолжительный эффект. Более эффективной оказалась новокаиновая блокада симпатического и блуждающего нерва по А. В. Вишневному—шейная ваго-симпатическая блокада.

Применение новокаиновой блокады симпатического и блуждающего нерва при дисфагии

Область гортани с расположенными вблизи нервно-сосудистыми образованиями является рефлексогенной зоной, травмы которой не проходят бесследно для организма в целом.

У раненых обычно возникают болевые ощущения, усиливающиеся во время глотания и вообще при малейшем напряжении мускулатуры глотки, прикрепляющейся, как известно, к хрящевому остову гортани. Возникающие вследствие этого расстройства иногда делают глотание невозможным; от этого резко нарушается питание организма и обычно развивается его обезвоживание.

В клинических наблюдениях при этом трудно провести разделение сферы влияния между соматической и вегетативной иннервацией (Б. Э. Линберг). Тем не менее приходится говорить о возникновении рефлекторной дуги по центробежным и центростремительным нервам, которая может быть прервана применением каких-либо из существующих видов блокады, выключающей на необходимом участке иннервацию и тем самым прерывающей рефлекс. Цель местной блокады—прекращение болевых ощущений, лечебное воздействие на ткани, сущность которого заключается в перестройке реактивности в сфере выключения иннервации (В. Н. Шамов, А. В. Вишневецкий, Б. Э. Линберг).

По А. А. Вишневецкому, блокада—это не только прием, предназначенный для прерыва рефлекторной дуги («химической невротомии»), но и метод воздействия на трофические функции всей нервной системы в целом. Лечебный эффект блокады реализуется в первую очередь в очаге поражения, т. е. там, где нервные элементы находятся в состоянии патологического раздражения.

Осуществляется блокада различными способами: перерезкой нервов, пропитыванием нервных стволов алкоголем или растворами новокаина.

Новокаиновая блокада соматических нервов, применяемая при обычной местной анестезии перед операциями, имеет целью вызвать кратковременное выключение чувствительности на ограниченном участке в сфере иннервации данного нерва для анестезии или с диагностической целью и реже всего для лечения. Блокада узлов и стволов симпатической и парасимпатической иннервации вызывает более длительное их выключение, вплоть до многих часов или даже суток.

Новокаиновая блокада шейного отдела симпатического и блуждающего нерва с успехом применялась при сильных болях во время глотания у раненных в гортань и глотку. Раненные, которые из-за сильнейших болей не могли сделать ни одного глотка в течение 3—4 и более дней, через несколько минут после блокады выпивали подряд несколько стаканов жидкости. Характерно, что, кроме прекращения болей, после блокады исчезали расстройства глотания, зависящие от асинергии защитного механизма «стрелки» у входа в гортань (попадание пищи в дыхательное горло). Возможность питания естественным путем сохранялась в течение нескольких дней (до недели и больше), хотя иногда и приходилось, как это рекомендует В. Н. Шамов, производить повторное введение новокаина в нервы. Помимо этого, исчезали патологические рефлексы, нарушающие нормальную функцию внутренних органов (изменение ритма сердечной деятельности и дыхания).

Впоследствии клинические наблюдения показали, что при травме гортани целесообразнее блокировать более высоко расположенные отделы симпатического и блуждающего нерва—выше отхождения гортанных нервов от последнего. Кроме того, наличие травматических изменений покровов и тканей шеи (инфицированные раны, флегмоны, абсцессы и гематомы) часто делало невозможным применение наружных методов новокаиновой блокады как при подходе кнутри от грудино-ключично-сосковой мышцы, так и кнаружи от нее.

В таких случаях применялся метод интрафарингеальной новокаиновой блокады шейного отдела симпатического и блуждающего нерва, отличающийся от всех вышеизложенных тем, что при нем игла вводится в перипевральные ткани не через наружные покровы и ткани шеи, а через нижний отдел глотки, задне-боковая стенка которого почти граничит с перво-сосудистым пучком шеи и телами IV, V и VI шейных позвонков (рис. 69).

Техника введения новокаинового раствора при этом способе следующая. После смазывания слизистой зева и нижнего отдела глотки 10% раствором кокаина в рот вводят шпатель, которым отодвигается книзу корень языка настолько, что становится виден надгортаник (голова при этом несколько откидывается назад). Иглу длиной в 10 см вводят на шприце в нижний отдел глотки и вкалывают на уровне III, IV или V шейного позвонка в задне-боковую стенку глотки, предварительно обработанную в этом месте алкоголем (во избежание заноса инфекции). Под слизистую инъцируют несколько капель новокаина с целью образования желвака, после чего иглой нацеливают боковую поверхность тела позвонка. Отводя шприц к углу рта, противоположному месту инъекции, кончик иглы продвигают косо вниз и иглубь, скользя по телу позвонка. Попутно производят пробу с отсасыванием и при отсутствии крови на глубине 0,5—1 см инъцируют 10—20 см³ 0,5% раствора новокаина (рис. 69).

Иногда эффект от блокады симпатического нерва сказывается уже при введении 10 см³ новокаина. Если вводить раствор новокаина, предисылая его иглой, то сосуды при этом отодвигаются кнаружи, совместно с пропитанной новокаином рыхлой клетчаткой латерофарингеального пространства, вследствие чего процедура становится безопаснее в смысле уменьшения возможности повреждения сосудов.

Удача приема подтверждается появлением симптомокомплекса Горнера, а также явным снижением чувствительности гортани. Изменения голоса, обычно сопровождающие удачную блокаду ствола блуждающего нерва, при этом не всегда выражены, так как голос мог уже раньше измениться в результате травмы гортани.

Описанный метод интрафарингеальной блокады напоминает метод новокаиновой блокады верхнего симпатического узла по И. С. Александрину, применявшийся им для лечения некоторых заболеваний, но отличается от него преимущественно уровнем входа иглы.

Введение пищевого зонда

Получить эффект от блокады при других расстройствах глотания (не вследствие интенсивных болей) удается не всегда. При расстройствах глотания вследствие выхода пищи в рану, а также в окологлоточную клетчатку или при аспирации пищевых масс блокада не дает благоприятного эффекта, и в этих случаях необходимо введение пищевого зонда.

Первые упоминания о питании раненых через зонд встречаются у Н. И. Пирогова (1865). В более близкое к нам время описание способа приводит В. Н. Катин-Ярцев (1915), С. М. Компанеев (1925) и др.

В период Великой Отечественной войны введение зонда для питания ото-рино-ларингологических раненых применялось широко, чему способствовали различные усовершенствования и пропаганда этого метода.

Питание с помощью пищевого зонда оказывалось необходимым при: 1) механическом препятствии для проглатывания (сдавление глотки или пищевода воспалительной припухлостью или гематомой и т. п.); 2) вытекании пищи в наружную рану (проникающие раны гипофаринкса и пищевода); 3) попадании содержимого глотки в окологлоточную клетчатку; 4) попадании содержимого глотки в дыхательные пути (например, при трахео-эзофагеальном свище). Частота вышеуказанных расстройств глотания представлена в табл. 45 (стр. 164).

Из видов расстройств глотания при вышеуказанных травмах преобладает дисфагия (64,1% к общему числу всех ранений гортани и трахеи). При изолированных ранениях гортани дисфагия развилась у 70,2% раненых.

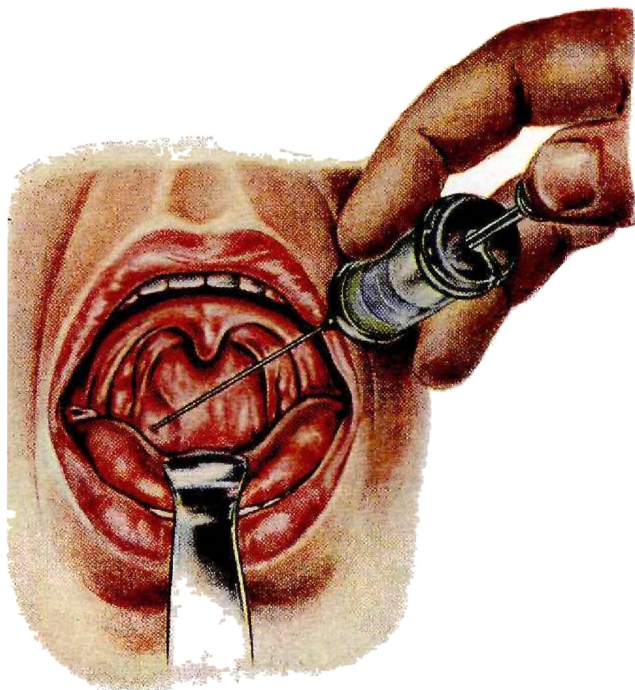


Рис. 69. Интрафарингеальная новокаиновая
ваго-симпатическая блокада.
(Художник *В. В. Иващенко.*)

Иногда введение зонда оказывалось полезным и при интенсивных болях во время глотания.

Наиболее простым и удобным способом введения пищеводного зонда является проведение его по нижнему носовому ходу через глотку в пищевод. При этом обычно применяется следующая техника. После риноскопии и определения стороны наиболее широкого и прямого просвета полости носа производят его коканализацию и зонд осторожно продвигают по нижнему носовому ходу в глотку. Толщина зонда определяется шириной просвета носа и характером ранения. Н. Н. Усольцев рекомендует пользоваться только дуоденальным зондом, другие авторы предпочитают несколько более широкую дренажную трубку из эластической резины с косо срезанным и обожженным концом (для устранения острого края). В некоторых случаях оказывается наиболее удобным тонкий желудочный зонд. На зонде для определения глубины введения делают пометки на 30—40 см от его конца. Прохождение зонда через мезофаринкс контролируют при помощи зрения, после чего зонд вскоре достигает препятствия на уровне входа в пищевод. При дальнейшем продвижении зонда последний иногда попадает в гортань, что вызывает кашель и выхождение воздуха из наружного отверстия зонда. В. Ф. Уидриц рекомендует при этом закрывать вход в гортань ваткой на зонде и несколько оттягивать спереди гортань, добиваясь таким способом ее блокирования. Г. Г. Куликовский советует вводить зонд по пальцу, введенному в гортань до черпаловидных хрящей. Иногда зонд упорно сворачивается в среднем отделе глотки и проникает в полость рта. В таких случаях извлекают конец зонда из полости рта и затем снова вводят его в пищевод (через рот), что обычно удается легче. Если возникает сомнение в правильности положения зонда в пищеводе, необходимо произвести рентгено-снимок, при которой даже слабоконтрастная к X-лучам резина достаточно отчетливо контурируется.

Обычно зонд вводят в пищевод на 5—7 дней, но иногда его приходилось оставлять на 3 недели и более. Можно постепенно переходить на естественное питание, даже если незначительное количество пищи выделяется при этом через наружную рану (этого нельзя делать при аспирации пищи или проникновении ее в окологлоточную клетчатку). По наблюдениям клиники В. И. Войчека раненые и больные иногда относительно легче переносят длительное пребывание пищеводного зонда при введении его через раневое отверстие непосредственно в пищевод. Поэтому В. И. Войчек рекомендует лицам, не переносящим длительного пребывания зонда в полости носа, вводить зонд в пищевод непосредственно через рану на шею или же после расширения ее по типу наружной фаринго- или эзофаготомии. В тех случаях, когда рана в гортанном отделе глотки или пищевода зияет или расширяется при помощи оперативного вмешательства по типу наружной фаринго-эзофаготомии, а зонд был почему-либо введен через нос, Г. Г. Куликовский рекомендует извлекать из зияющей раны верхний конец зонда, оставляя в пищеводе только нижнюю часть его.

Прибегать к гастростомии приходилось только в исключительных случаях, когда ввести зонд вышеуказанными приемами не удавалось. Наблюдения периода Великой Отечественной войны показывают, что течение ран после гастростомии в полевых условиях редко бывало безупречным. В некоторых случаях после производства этой операции развивалось нагноение, расхождение краев раны, эвентрация внутренних органов и перитонит (в одном случае эти осложнения развились уже после того, как рана глотки и гортани зажила и восстановилось нормальное глотание). Поэтому утверждение о принципиальной необходимости производства во всех случаях гастростомии следует считать неправильным.

Лечение расстройств голоса

Расстройства голоса, развивающиеся в результате травмы в первое время после ранения, по сравнению с расстройством дыхания, кровоте-

нием и т. п. считаются симптомом второстепенным. Впоследствии, по миновании раннего послетравматического периода, изменения голоса становятся особо ощутительными и в связи с важным социальным значением речевой функции гортани вообще и в частности для военной службы выступают на первый план.

Еще Е. Н. Малютин, М. С. Эрбштейн и др. рекомендовали упражнения голосового аппарата после травмы гортани. Такие ранние упражнения в сочетании с дыхательной гимнастикой повышают жизненную емкость легких, улучшают кровообращение и общий обмен (Н. Н. Усольцев). Благодаря гимнастике в голосовых мышцах даже у трахеотомированных улучшаются условия крово- и лимфообращения. Кроме того, голосовые упражнения создают необходимую тренировку для резонаторного отдела голосообразовательного аппарата—так называемой «надставной трубки».

Для образования звучного голоса применялись особые логопедические приемы. Так, при афонии Е. Н. Малютин применял особый способ лечения—гармоническую вибрацию гортани при помощи приставляемого к ней звучащего камертона; М. С. Эрбштейн предложил способ синхронной с голосом фарадизации гортани индукционным аппаратом; Е. Н. Малютин и Е. Н. Артемьева с успехом применяли для лечения голосовых расстройств ортофонический метод—комбинацию голосовых упражнений с исправлением дыхания и с гармонической вибрацией; Гутцман рекомендовал в голосовых упражнениях переходить от бесшумного вдоха к шопоту, а затем к постепенному произношению гласных при выдохе; А. И. Кордаков предложил производить воспитание голоса с исключением слухового контроля (при заглушении ушей трещотками), что важно для лечения функциональных форм афонии. С этой целью применяется также опыт Негуса—смыкание голосовой щели при напряженном сжатии рук.

По Н. Н. Усольцеву, тяжелые, длительно протекающие и упорные формы афонии бывают вызваны психическими наслоениями. В подобных случаях успешно применялся метод суггестии (С. И. Сиротко). В большинстве случаев даже после тяжелых травм гортани удавалось добиться образования компенсаторной громкой речи.

В случае повреждений симпатического нерва без нарушений гортани и ее связочного аппарата иногда развиваются описанные К. Л. Хиловым изменения тональности и эмоциональной окраски речи, которые лечатся посредством голосовых упражнений по правилам фонологии.

Борьба с осложнениями

Осложнения, связанные с распространением инфекции за пределы повреждения тканей

Нагноение в ранах. Если, несмотря на применение первичной хирургической обработки ран, окружающие ткани нагнаиваются, инфекция может распространяться и дальше (образуются перихондриты гортани, абсцессы, флегмоны, отеки и др.).

Лечебные мероприятия, применяющиеся при развитии нагноения, следует разделить на три категории: 1) общие методы лечения, 2) местное применение антисептиков и 3) оперативные вмешательства—вторичная обработка ран. В то время как первые два мероприятия чаще всего осуществляются согласно общим принципам хирургии, последнее мероприятие, т. е. вторичная обработка ран, имеет существенные особенности, свойственные строению гортани. Принципиальной особенностью вторич-

ной обработки ран по сравнению с так называемой первичной обработкой является тщательная обработка внутреннего раневого отверстия в стенке гортани. Вторичная обработка нагноившихся ран шеи с повреждением гортани или трахеи должна производиться с таким же экономным иссечением тканей, как и первичная обработка этих ран, при условии щадящего подхода к жизненно важным органам, сосудам и нервам, вблизи которых обычно проходит раневой канал.

Разрезы, как и при первичной обработке, проводят вдоль хода мышечных волокон и сосудов шеи. Извилистый раневой канал при слепых ранах вскрывают по возможности на всем протяжении; при сквозных ранах обычно рассекают входное и выходное отверстие вплоть до внутреннего раневого отверстия в стенке поврежденной гортани или трахеи. Стенку поврежденной гортани активно обрабатывают с экономным удалением некротических участков и осколков хряща и последующим прикрытием дефекта сохранившимися участками надхрящницы; описание так называемой субперихондральной обработки травмированного хряща см. ниже — в разделе «Лечение перихондрита гортани».

Попутно из раны удаляют куски ткани одежды и другие инородные включения. Для осмотра полости раны применяют осторожное расширение ее краев крючками для крыльев носа или ортоскопами — длинными створчатыми носовыми зеркалами.

Иногда при сквозных ранах приходится ограничиваться ревизией только входного или выходного отверстия раны (в зависимости от того, где развивалось нагноение).

Дальнейшее ведение обработанных таким образом ран шеи производят открыто, с применением маевых тампонов, что обычно способствует быстрому заживлению.

Отеки гортани. Отек гортани как следствие травмы может развиваться чрезвычайно быстро, вследствие чего и методы оказания помощи в этих случаях носят неотложный характер. Лечебные мероприятия должны быть направлены прежде всего на восстановление свободного просвета дыхательного пути и затем на уменьшение отека.

При развитии удушья показана, как упомянуто выше, трахеотомия. Травматический отек гортани может развиваться и как следствие различных последующих операций, чаще всего связанных с вскрытием хрящей гортани. Поэтому при производстве подобных операций стараются проводить такие разрезы, через которые можно было бы легче подойти к трахее в случае необходимости последующего производства трахеотомии.

Лечебные мероприятия, направленные на борьбу с отеком, заключаются в введении гипертонических и десенсибилизирующих растворов (например, внутривенно 10% хлористого кальция или 40% глюкозы, действие которых заключается в осмотическом эффекте, а также в снижении аллергической реакции травмированной гортани). Блокада симпатического и блуждающего нерва также производит дегидратирующее воздействие на ткани, способствуя рассасыванию отеков.

Борьба с эмфиземой. Как уже было указано выше, различают: 1) эмфизему подкожной клетчатки и 2) медиастинальную эмфизему (возможна и комбинация этих двух форм). Развитие каждого из этих двух видов эмфиземы зависит отчасти от локализации и характера ранения дыхательных путей, а также и от того, с каким межфасциальным слоем сообщается внутреннее раневое отверстие.

Прогрессирующая и распространенная форма эмфиземы вызывает опасность удушья в результате сдавления дыхательных путей, сердечно-

сосудистой системы в грудном средостении и легочной ткани (при проникновении эмфиземы в интерстициальную ткань легких).

Применявшиеся во время Великой Отечественной войны способы борьбы с распространением эмфиземы можно разделить на три группы: 1) вскрытие нижнего отдела дыхательных путей для выключения раненой гортани или трахеи из акта дыхания; 2) способы, облегчающие выход воздуха из эмфизематозно измененной ткани; 3) воздействие на внутреннее раневое отверстие в стенке гортани или трахеи, предупреждающее выход воздуха в ткани. Эти вмешательства производились как для профилактики, так и для лечения эмфиземы.

К первому способу относится трахеотомия [Н. Ф. Деев, Киллиан, Гертель (Haertel) и др.]. Положительный эффект от трахеотомии при эмфиземе достигается в том случае, если вскрытие дыхательного горла произведено ниже места ранения. Тогда раненый участок как бы выключается из акта дыхания, а воздух, уже проникший в околотрахеальную клетчатку, выделяется через операционное отверстие наружу. При обычной трахеотомии также может развиваться эмфизема, в особенности если наружная рана слишком плотно зашита. Мера борьбы—снятие кожных швов. Исходя из тех соображений, что трахеотомия не безразлична для организма, так как вызывает определенные, доказанные экспериментальным путем (Н. А. Паутов) изменения просвета трахеи, и что при эмфиземе в ткани вместе с воздухом нередко проникает инфекция, во время Великой Отечественной войны с целью борьбы с эмфиземой применяли рассечение и ревизию раны.

Разрез производился наподобие обычной хирургической ревизии раны, особенно если наружное отверстие раны было расположено относительно недалеко от гортани. Раневой канал рассекался, обрабатывался и прослеживался вплоть до внутреннего раневого отверстия в стенке поврежденного органа. Попутно производили гемостаз, удаление инородных включений и некротических тканей, а также субперихондральная обработка хрящевого состава гортани (трахеи) в области внутренней раны. После этого внутреннее раневое отверстие пластически закрывалось мышечным лоскутом, а при наличии признаков нагноения оставлялось открытым. Рана выполнялась петлевыми масевыми тампонами так, чтобы тампоны прикрывали внутреннее раневое отверстие в стенке поврежденного органа. Концы тампонов во избежание аспирации плотно фиксировались к шейной повязке.

Таким путем можно было устранить причину проникновения воздуха в ткани тела, хотя все же выделяющийся из раненого органа воздух в умеренном количестве выходил наружу через открытое раневое отверстие. Кроме того, это же вмешательство позволяло противодействовать развитию инфекции в ране, проникающей в окологортанное пространство из просвета дыхательных путей, а в случаях пластического закрытия раневого отверстия этим вмешательством достигалось и восстановительное лечение раны. В последнем случае это вмешательство соответствовало понятию ларингопластики (при эмфиземе). В тех случаях, когда входное отверстие наружной раны было расположено вдали от гортани (или трахеи), применялся добавочный параларингеальный разрез по ходу раневого канала с тем, чтобы раскрыть последний вблизи от травмированного органа и вслед за тем провести все вышеуказанные мероприятия (обработку раны и пластическое закрытие внутреннего раневого отверстия).

Борьба с развитием медиастинита. При медиастините моментом, способствующим распространению инфекции, является слабая сопротивляемость окружающих органы шеи тканей в шейной части средостения.

Профилактика медиастинитов заключается в широком вскрытии гнойного очага, образующегося в месте проникновения инфекции из полости поврежденного органа, и блокаде средостения (изолирования) от раневого секрета путем специальной «заградительной» тампонады подоформными тампонами. В связи с тем, что медиастинит чаще всего возникает при ранении, проникающем в глотку или пищевод, оперативный подход соответствовал обычной наружной фаринго- или эзофаготомии. Тампонада имеет целью образование слипчивого воспаления, которое и изолирует местный воспалительный фокус от окружающих тканей.

Дренаж гнойника в самом средостении может осуществляться введением в рану тонкой резиновой трубки с привязанной к ней в виде вентиля резиновой пластинкой. Гной из дренажной трубки вытекает при этом свободно наружу, но обратно не всасывается. Если одновременно с повреждением гортани имеется и рана пищевода, последний также широко отслаивается тушым путем от окружающих тканей и ретровисцеральной фасции, после чего делается заградительная тампонада. Из общих методов лечения лучше всего зарекомендовало себя применение массивных доз пенициллина. При более глубоко зашедших формах медиастинита, захватывающего уже область грудного средостения, необходимо дополнить вмешательство широким вскрытием грудного средостения согласно общехирургическим правилам.

Предупреждение аспирационной пневмонии. По некоторым авторам, действительным средством профилактики аспирационных пневмоний является сульфамидопрофилактика (В. К. Трутнев, П. Н. Усольцев и др.). Однако пневмонии при этом все-таки развивались, хотя и реже, но их течение бывало в подобных случаях атипичным (без обычного повышения температуры тела). Также недостаточно применение с этой целью только профилактической пневматической тампонады полости гортани и трахеи. Необходимо одновременно применять общие и местные меры профилактики. Кроме упомянутых методов, мероприятия общего характера заключаются в применении средств, направленных на поддержание сердечной деятельности, на согревание раненых, обеспечение достаточной вентиляции легких, предупреждение гипостатических явлений и пр.

Местные мероприятия должны заключаться в предупреждении аспирации крови и раневых выделений. Трахеотомия и введение пищевода также могут считаться предупредительными (в смысле развития пневмонии) мероприятиями, если при посредстве их удастся достичь разобщения дыхательных и пищеводных путей. Трахеотомия обеспечивает вентиляцию легких, облегчая очистку дыхательных путей от аспирированной крови и выделений.

У раненых с нарушенной защитной функцией гортани применима тампонада гортани и трахеи пневматическим тампоном.

Особенности лечебных мероприятий при некоторых комбинированных ранениях

Помощь при повреждении гортани и сосудов.

Внутренние кровотечения в просвет дыхательных путей нередко создают опасность не только в результате кровопотери, но и от удушья, что требует быстрой ориентировки в состоянии раненого. Еще до сих пор остается дискуссионным вопрос о перевязке крупных сосудов на протя-

жении при ранениях шейных ЛОР-органов, сопровождающихся кровотечением.

По Н. Н. Еланскому, следует по возможности избегать перевязки общей сонной артерии, заменяя ее прижатием общей сонной артерии к поперечным отросткам шейных позвонков, после чего широко раскрывать рану и перевязывать кровоточащий сосуд в ране. Н. Н. Петров считает допустимым останавливать вторичное кровотечение из вен и мелких артерий тампонадой широкими масляными тампонами (не меняя последних в глубине раны в течение нескольких дней). Иногда при кровотечениях из гортани отмечается малая эффективность перевязки ствола наружной и даже общей сонной артерии в связи с наличием хорошо развитых анастомозов между верхней щитовидной (система наружной сонной артерии) и нижней щитовидной (система подключичной артерии) артерией.

При поперечных направлениях раневого канала и внутренних кровотечениях нелегко решить, с какой стороны надо делать перевязку сосудов. Проба с попередным прижатием правой и левой сонной артерии часто неубедительна оттого, что кровотечение может возникать из системы подключичной артерии (*truncus thyrocervicalis*). Помимо этого, перевязка общей сонной артерии может резко ухудшить состояние раневого или даже привести к летальному исходу.

Небезразличность перевязки сонной артерии для организма оценивается авторами неодинаково.

По наблюдениям клиники В. И. Воячека в 1933—1944 гг. в 9 случаях перевязки общей сонной артерии смертельный исход от перевязки наступил только в 2 случаях. По Ф. И. Валькеру, общая летальность при перевязке общей сонной артерии достигает 50,0%; летальность от мозговых расстройств, развившихся непосредственно после перевязки этого сосуда, по Пилцу, равна 16,0%. Общая летальность у молодых людей, по Березнеговскому, после перевязки общей сонной артерии выражается 27,0%. Согласно личным наблюдениям в период Великой Отечественной войны, из 16 раненых, подвергшихся односторонней перевязке общей сонной артерии, погибло 5 человек, но один из них скончался от воздушной эмболии вследствие одномоментного повреждения внутренней яремной вены (Э. А. Нейфах). По М. Г. Призанту, на 17 случаев перевязки общей сонной артерии тяжелые неврологические изменения наступили только у 2 раненых, один из которых скончался. В 6 случаях наблюдались менее выраженные неврологические расстройства. Д. А. Васильенко наблюдал благоприятный исход после перевязки общей сонной артерии, когда кровоток был уже нарушен вследствие патологического процесса (произошла как бы тренировка сосуда прижатием, а это, как известно, способствует развитию коллатералей). Высокая смертность после перевязки наружной сонной артерии при аррозийных кровотечениях объясняется вообще малой эффективностью подобных перевязок (М. Г. Призанти). Наоборот, перевязка наружной сонной артерии при повреждении самого ствола этого сосуда закончилась во всех случаях благоприятно.

Даже такие вмешательства, как перевязка общей сонной артерии на одной стороне и одновременно перевязка наружной сонной артерии на другой стороне, иногда недостаточны для остановки кровотечения при ранениях гортани. В то же время интенсивные вторичные кровотечения, развившиеся в гнойной ране, иногда останавливались путем рассечения и ревизии раневого канала с последующим гемостазом в ране. В тех немногочисленных случаях, когда при обработке раны кровотечение самопроизвольно останавливалось и обнаружить вызвавший кровотечение сосуд уже не удавалось, применялась тампонада широкими петлевыми малярными тампонами. Таким образом поддерживался просвет раны и предотвращался опасный рецидив кровотечения (если кровотечение и повторялось, то под тампоном оно уже не бывало столь обильным). В противоположность кровотечениям при травме гортани перевязка наружной сонной артерии часто бывала эффективной при кровотечениях

из челюстной области и дна полости рта, вероятно, вследствие того, что в вышеуказанной области большинство сосудов исходит из системы наружной сонной артерии. Отсюда вытекает, что при ранениях гортани и окружающих ее органов, сопровождающихся кровотечениями, без повреждения самих стволов общей или наружной сонной артерии, перевязкой кровоточащего сосуда в ране чаще достигается более надежный результат, чем перевязкой сосуда на протяжении. Перевязка общей сонной артерии особенно оправдала себя при повреждении самого ствола этого сосуда, а для остановки кровотечения из ветвей наружной сонной артерии она оказалась допустимой только как исключение (в связи с особой обстановкой или же невозможностью оперативного доступа к стволу наружной сонной артерии вследствие особенностей ранения). При сильном кровотечении в просвет гортани нет времени для поисков кровоточащего сосуда, — тогда единственным выходом является рассечение гортани одним или двумя разрезами с последующим введением трахеотомической трубки в трахею и тугой тампонадой полости гортани над трахеотомической канюлей; в дальнейшем можно уже более спокойно раскрыть раневой канал и отыскать кровоточащий сосуд.

По наблюдениям в одном из госпиталей фронта (1943—1944) из 10 раненых, имевших повреждение внутренней яремной вены, двое скончались: один от воздушной эмболии в момент ранения, другой — от острого отека мозга. Подобные же наблюдения приводит В. А. Линер (Linsер) при исследовании 1 022 черепов обнаружил в 3,0% случаев одностороннее абсолютно узкое яремное отверстие, чаще слева, чем справа. В связи с этим следует подчеркнуть возможность угрожающих осложнений и при перевязке внутренней яремной вены. Таким образом, рекомендованная некоторыми авторами (М. Г. Призанти и др.) перевязка внутренней яремной вены с целью создания более благоприятных условий для редуцированного кровообращения при перевязке общей сонной артерии (согласно концепции В. А. Оппеля) может уже сама по себе привести к неблагоприятному исходу и с этой точки зрения вряд ли может быть оправдана.

Особенности клинического течения ран трахеи

По опыту Великой Отечественной войны травмы шейного отдела трахеи наблюдались в 3,1% общего количества ранений ЛОР-органов. Относительная редкость травм шейного отдела трахеи объясняется глубоким залеганием и отчасти малыми размерами трахеи, относящейся по величине к гортани, как 3 : 5. К тому же при опускании подбородка шейный отдел трахеи «опускается» в грудное средостение на расстояние одного-двух трахеальных колец, и только при закидывании головы назад часть грудного отдела трахеи поднимается кверху, выходя из грудной полости в шейную область. У короткошеих субъектов иногда всего только два кольца трахеи относятся к шейному отделу. Чаще всего нижнюю границу шейного отдела трахеи образует четвертый межкольцевой промежуток (В. Н. Шевкуненко).

Относительная редкость травм трахеи отмечалась авторами и до Великой Отечественной войны; так, например, С. М. Компанец и Киллиан описали по два случая ранений трахеи, но во время Великой Отечественной войны отдельные авторы наблюдали уже десятки случаев подобных ранений. Поэтому на основании имеющегося опыта можно составить уже более ясное представление о характере и течении ран трахеи (В. И. Воячек, Б. С. Преображенский, Т. И. Гордышевский, Е. Д. Соболев, Г. А. Юсфин и др.).

Как было издавна замечено, по характеру и клиническому течению ран трахеи напоминают ранения гортани и, в частности, ее подвязоч-

лого пространства (по их патогенезу и осложнениям). Но все же ранения трахеи отличаются от ранений гортани некоторыми особенностями.

К числу благоприятных (с точки зрения течения ран) относятся следующие особенности строения трахеи: 1) относительно широкий просвет, вследствие чего реже развиваются стенозы; 2) отсутствие сложного мышечно-суставного аппарата гортани, который легко подвергается травме и трудно восстанавливается; 3) отсутствие склонности к отекам слизистой оболочки; 4) редкое возникновение перихондритов благодаря резистентности хрящевого остова трахеи; даже и при развитии перихондрита последний не имеет «ползучего» распространения, так как хрящи трахеи отделены друг от друга соединительнотканной перепонкой; 5) «растягивающее» действие на трахею соседних тканей и органов, что содействует восстановлению свободного просвета; 6) более простое сегментарное строение трахеи при разрушении одного из ее колец или разрыве трахеи, что допускает сшивание дистального и проксимального конца.

К неблагоприятным особенностям строения трахеи (с точки зрения течения ран) относятся: 1) более низкое расположение органа, что затрудняет наложение трахеостомы ниже травмированного участка; 2) близость околотрахеальных тканей к средостению, что способствует развитию медиастинитов и медиастинальной формы эмфиземы; 3) относительно более высокое экспираторное давление в трахее по сравнению с давлением в гортани, поэтому при ранениях трахеи чаще развивается эмфизема; 4) необходимость сложных эндоскопических приемов при распознавании различных форм ранения трахеи.

Симптоматология, клиническое течение и осложнения ран трахеи

В преобладающем большинстве случаев повреждение трахеи имело характер проникающего ранения одной из ее стенок. Сквозное ранение обеих стенок трахеи, равно как непроникающее касательное повреждение ее, встречалось только в отдельных случаях.

В первые дни после ранения больше всего страдала функция дыхания: 47,5% всех раненных в трахею подвергались вследствие этого трахеотомии или же введению трахеотомической канюли в рану трахеи. Расстройства дыхания объяснялись не столько сужением просвета трахеи, сколько сдавлением ее просвета медиастинальной эмфиземой или же образованием кровяного сгустка в полости трахеи.

Голос нарушался при ранениях трахеи реже, чем дыхательная функция. Охриплость голоса была обнаружена у $1\frac{1}{3}$ всех раненных в трахею, а отсутствие звучного голоса (типа ложной афонии)—лишь в единичных случаях. Еще реже при ранениях трахеи развивались расстройства глотания.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в 24,4% изолированные ранения трахеи не сопровождались осложнениями. Общее количество ранений трахеи (изолированных и комбинированных), протекавших без осложнений,—18,6%. Осложнения при изолированных ранениях трахеи развились у 75,6% раненных. Среди этих осложнений обнаружены: 1) эмфизема—38,1%; 2) пневмония—11,2%; 3) вторичные кровотечения—10,1%; 4) флегмоны околотрахеальной клетчатки—4,4%; 5) медиастиниты—3,7%; 6) сепсис—3,1%; 7) прочие осложнения—5,0%.

(сдавление ремнями парашюта у сбитого летчика). Полный отрыв трахеи, по С. М. Компанейцу, сопровождается расхождением дистального и проксимального конца из-за натяжения щитовидно-подъязычной мышцы и пр., которые приподнимают гортань и верхний отрезок трахеи; в подобных случаях оказывалось необходимым произвести описанное выше неотложное вмешательство пластического восстановления непрерывности дыхательной трубки (гортани и трахеи).

Лечение ранений трахеи

В большинстве случаев лечение ранений трахеи заключается в первичной хирургической обработке раны с ревизией раневого канала до места повреждения стенки трахеи; рана также должна быть обработана наподобие вышеописанной субперихондральной обработки ран гортани. При этом на передовых этапах эвакуации (в войсковом районе) допускается введение трахеотомической канюли непосредственно в рану после ее расширения и обработки.

Инородные тела, залегающие в околотрахеальной ткани (близость средостения), а также инородные тела, выступающие в просвет трахеи и бронхов, подлежат удалению. В последних случаях, по В. И. Воячку, следует широко пользоваться эндоскопическими приемами. С целью обнаружения и извлечения инородных тел производится как верхняя, так и нижняя (через рану в стенке трахеи или искусственную трахеостому) трахеоскопия.

Описан случай длительного пребывания пули в стенке трахеи; пуля выступала в просвет трахеи и находилась в таком положении около 14 месяцев [Флоркен (Florken)]. Иногда при слепых ранениях шеи, проникающих в просвет трахеи, инородное тело аспирируется в один из бронхов. В подобных случаях извлечение его производится при помощи бронхоскопии, как и при удалении инородных тел мирного времени.

Трахеотомия обычно должна производиться ниже места ранения трахеи, но иногда рана в стенке трахеи бывает расположена настолько низко, что если наложить трахеостому ниже места ранения, то конец обычной трахеотомической канюли уже не будет достигать этого места и поэтому таким путем будет невозможно обеспечить дыхание. Приходится применять или специальные длинные трахеальные канюли (типа Кенига), или длинные резиновые вставочные трубки, выдающиеся из просвета наружной трахеотомической трубки на 5—6 см и прошитые для фиксации у внешнего конца, или, по Б. С. Преображенскому, плотно надевать на наружную трахеотомическую трубку резиновый «удлинитель». В случаях ранения нижнего отдела трахеи Г. А. Юсфин производит верхнюю трахеотомию и вводит в трахею, минуя рану, длинную резиновую трубку, насаженную на трахеотомическую канюлю. Резиновая трубка при этом играет роль дилататора, препятствующего развитию стеноза трахеи в дальнейшем.

При производстве трахеотомии у раненных в трахею надлежит по возможности стремиться к ранней деканюляции для предотвращения развития стенозов и образования «шпоры» от длительного пребывания канюли в трахее. Образующиеся иногда в результате ранений трахеи стойкие трахео-эзофагеальные свищи угрожают развитием аспирационных осложнений вследствие попадания пищевых масс в трахею. Метод, предложенный для пластического закрытия свищей путем создания

Описаны случаи подкожного разрыва трахеи при тупой травме шеи (сдавление ремнями парашюта у сбитого летчика). Полный отрыв трахеи, по С. М. Компанейцу, сопровождается расхождением дистального и проксимального конца из-за натяжения щитовидно-подъязычной мышцы и пр., которые приподнимают гортань и верхний отрезок трахеи; в подобных случаях оказывалось необходимым произвести описанное выше неотложное вмешательство пластического восстановления непрерывности дыхательной трубки (гортани и трахеи).

Лечение ранений трахеи

В большинстве случаев лечение ранений трахеи заключается в первичной хирургической обработке раны с ревизией раневого канала до места повреждения стенки трахеи; рана также должна быть обработана по подобию вышеописанной субперихондральной обработки ран гортани. При этом на передовых этапах эвакуации (в войсковом районе) допускается введение трахеотомической канюли непосредственно в рану после ее расширения и обработки.

Инородные тела, залегающие в околотрахеальной ткани (близость средостения), а также инородные тела, выступающие в просвет трахеи и бронхов, подлежат удалению. В последних случаях, по В. И. Воячке, следует широко пользоваться эндоскопическими приемами. С целью обнаружения и извлечения инородных тел производится как верхняя, так и нижняя (через рану в стенке трахеи или искусственную трахеостому) трахеоскопия.

Описан случай длительного пребывания пули в стенке трахеи; пуля выступала в просвет трахеи и находилась в таком положении около 14 месяцев [Флоркен (Florken)]. Иногда при слепых ранениях шеи, проникающих в просвет трахеи, инородное тело аспирируется в один из бронхов. В подобных случаях извлечение его производится при помощи бронхоскопии, как и при удалении инородных тел мирного времени.

Трахеотомия обычно должна производиться ниже места ранения трахеи, но иногда рана в стенке трахеи бывает расположена настолько низко, что если наложить трахеостому ниже места ранения, то конец обычной трахеотомической канюли уже не будет достигать этого места и поэтому таким путем будет невозможно обеспечить дыхание. Приходится применять или специальные длинные трахеальные канюли (типа Кенига), или длинные резиновые вставочные трубки, выдающиеся из просвета наружной трахеотомической трубки на 5—6 см и прошитые для фиксации у внешнего конца, или, по Б. С. Преображенскому, плотно надевать на наружную трахеотомическую трубку резиновый «удлинитель». В случаях ранения нижнего отдела трахеи Г. А. Юсфин производит верхнюю трахеотомию и вводит в трахею, минуя рану, длинную резиновую трубку, насаженную на трахеотомическую канюлю. Резиновая трубка при этом играет роль дилататора, препятствующего развитию стеноза трахеи в дальнейшем.

При производстве трахеотомии у раненных в трахею надлежит по возможности стремиться к ранней деканюляции для предотвращения развития стенозов и образования «шноры» от длительного пребывания канюли в трахее. Образующиеся иногда в результате ранений трахеи стойкие трахео-эзофагеальные свищи угрожают развитием аспирационных осложнений вследствие попадания пищевых масс в трахею. Метод, предложенный для пластического закрытия свищей путем создания

по С. М. Компаненцу, сопровождается расхождением дистального и проксимального конца из-за натяжения щитовидно-подъязычной мышцы и пр., которые приподнимают гортань и верхний отрезок трахеи; в подобных случаях оказывалось необходимым произвести описанное выше неотложное вмешательство пластического восстановления непрерывности дыхательной трубки (гортани и трахеи).

Лечение ранений трахеи

В большинстве случаев лечение ранений трахеи заключается в первичной хирургической обработке раны с ревизией раневого канала до места повреждения стенки трахеи; рана также должна быть обработана наподобие вышеописанной субперихондральной обработки ран гортани. При этом на передовых этапах эвакуации (в войсковом районе) допускается введение трахеотомической канюли непосредственно в рану после ее расширения и обработки.

Инородные тела, залегающие в околотрахеальной ткани (близость средостения), а также инородные тела, выступающие в просвет трахеи и бронхов, подлежат удалению. В последних случаях, по В. И. Воячеку, следует широко пользоваться эндоскопическими приемами. С целью обнаружения и извлечения инородных тел производится как верхняя, так и нижняя (через рану в стенке трахеи или искусственную трахеостомию) трахеоскопия.

Описан случай длительного пребывания пули в стенке трахеи; пуля выступала в просвет трахеи и находилась в таком положении около 14 месяцев [Флоркен (Florken)]. Иногда при слепых ранениях шеи, проникающих в просвет трахеи, инородное тело аспирируется в один из бронхов. В подобных случаях извлечение его производится при помощи бронхоскопии, как и при удалении инородных тел мирного времени.

Трахеотомия обычно должна производиться ниже места ранения трахеи, но иногда рана в стенке трахеи бывает расположена настолько низко, что если наложить трахеостому ниже места ранения, то конец обычной трахеотомической канюли уже не будет достигать этого места и поэтому таким путем будет невозможно обеспечить дыхание. Приходится применять или специальные длинные трахеальные канюли (типа Кенига), или длинные резиновые вставочные трубки, выдающиеся из просвета наружной трахеотомической трубки на 5—6 см и прошитые для фиксации у внешнего конца, или, по Б. С. Преображенскому, плотно надевать на наружную трахеотомическую трубку резиновый «удлинитель». В случаях ранения нижнего отдела трахеи Г. А. Юсфин производит верхнюю трахеотомию и вводит в трахею, минуя рану, длинную резиновую трубку, насаженную на трахеотомическую канюлю. Резиновая трубка при этом играет роль дилататора, препятствующего развитию стеноза трахеи в дальнейшем.

При производстве трахеотомии у раненных в трахею надлежит по возможности стремиться к ранней деканюляции для предотвращения развития стенозов и образования «шпоры» от длительного пребывания канюли в трахее. Образующиеся иногда в результате ранений трахеи стойкие трахео-эзофагеальные свищи угрожают развитием аспирационных осложнений вследствие попадания пищевых масс в трахею. Метод, предложенный для пластического закрытия свищей путем создания

Описаны случаи подкожного разрыва трахеи при тупой травме шеи (сдавление ремнями парашюта у сбитого летчика). Полный отрыв трахеи, по С. М. Компанейцу, сопровождается расхождением дистального и проксимального конца из-за натяжения щитовидно-подъязычной мышцы и др., которые приподнимают гортань и верхний отрезок трахеи; в подобных случаях оказывалось необходимым произвести описанное выше неотложное вмешательство пластического восстановления непрерывности дыхательной трубки (гортани и трахеи).

Лечение ранений трахеи

В большинстве случаев лечение ранений трахеи заключается в первичной хирургической обработке раны с ревизией раневого канала до места повреждения стенки трахеи; рана также должна быть обработана наподобие вышеописанной субперихондральной обработки ран гортани. При этом на передовых этапах эвакуации (в войсковом районе) допускается введение трахеотомической канюли непосредственно в рану после ее расширения и обработки.

Инородные тела, залегающие в околотрахеальной ткани (близость средостения), а также инородные тела, выступающие в просвет трахеи и бронхов, подлежат удалению. В последних случаях, по В. И. Воячке, следует широко пользоваться эндоскопическими приемами. С целью обнаружения и извлечения инородных тел производится как верхняя, так и нижняя (через рану в стенке трахеи или искусственную трахеостому) трахеоскопия.

Описан случай длительного пребывания пули в стенке трахеи; пуля выступала в просвет трахеи и находилась в таком положении около 14 месяцев [Флоркен (Florken)]. Иногда при слепых ранениях шеи, проникающих в просвет трахеи, инородное тело аспирируется в один из бронхов. В подобных случаях извлечение его производится при помощи бронхоскопии, как и при удалении инородных тел мирного времени.

Трахеотомия обычно должна производиться ниже места ранения трахеи, но иногда рана в стенке трахеи бывает расположена настолько низко, что если положить трахеостому ниже места ранения, то конец обычной трахеотомической канюли уже не будет достигать этого места и поэтому таким путем будет невозможно обеспечить дыхание. Приходится применять или специальные длинные трахеальные канюли (типа Кенига), или длинные резиновые вставочные трубки, выдающиеся из просвета наружной трахеотомической трубки на 5—6 см и прошитые для фиксации у внешнего конца, или, по Б. С. Преображенскому, плотно надевать на наружную трахеотомическую трубку резиновый «удлинитель». В случаях ранения нижнего отдела трахеи Г. А. Юсфин производит верхнюю трахеотомию и вводит в трахею, минуя рану, длинную резиновую трубку, насаженную на трахеотомическую канюлю. Резиновая трубка при этом играет роль дилататора, препятствующего развитию стеноза трахеи в дальнейшем.

При производстве трахеотомии у раненных в трахею надлежит по возможности стремиться к ранней деканюляции для предотвращения развития стенозов и образования «шпоры» от длительного пребывания канюли в трахее. Образующиеся иногда в результате ранений трахеи стойкие трахео-эзофагеальные свищи угрожают развитием аспирационных осложнений вследствие попадания пищевых масс в трахею. Метод, предложенный для пластического закрытия свищей путем создания

прослойки между трахеей и пищеводом из ткани щитовидной железы [Навратиль (Navratil)¹], оказался непрактичным из-за технической сложности, кровотечений, а также опасности повреждения возвратных нервов. Т. И. Гордышевскому удалось в одном случае зашить трахеоэзофагеальный свищ кисетным швом, наложенным на заднюю стенку трахеи. Трахеотомическая трубка при этом не вводилась.

Ранения трахеи, осложненные повреждением пищевода, вызывают необходимость в неотложном активном вмешательстве по типу наружной эзофаготомии, производимой для предупреждения развития медиастинита, с последующим введением в пищевод питательного зонда (через полость носа или же через рану). Отличие от вышеописанных ранений гортани и глотки с разрушением входа в гортань заключается в том, что при ранениях трахеи и пищевода трахеотомия как профилактическое мероприятие в борьбе с аспирационной пневмонией не нужна, так как защитный механизм входа в гортань сохраняется.

При развитии эмфиземы медиастинальной или подкожной клетчатки следует производить вышеописанное рассечение и ревизию раны с пластическим закрытием дефекта стенки трахеи, по возможности избегая трахеотомии.

На основании изложенного можно сделать вывод об относительной безопасности изолированных ранений трахеи, если нет значительного нарушения целостности ее хрящевого остова. Наоборот, комбинированные ранения трахеи весьма опасны и требуют неотложного активного вмешательства на фронтовых этапах эвакуации. Допускается применение более щадящих операций; необходимо также шире пользоваться эндоскопическими вмешательствами.

Продолжительность лечения и исходы

Период заживления ран гортани при легких непроникающих повреждениях, не вызывающих особых функциональных нарушений, обычно не выходит за пределы 2—3 недель. Заживление затягивается при разрушении больших участков гортани, восстановление которых требует длительного срока и многоэтапной пластики.

Причиной затяжного лечения могут быть перихондриты.

К категории закончивших лечение на второй и третьей неделе после ранения относятся наиболее легко раненые, чаще всего с не прямой травмой гортани при наличии непроникающего ранения мягких тканей передне-боковой поверхности шеи (табл. 53).

Основное количество раненых закончило лечение в течение 1—2 месяцев с момента ранения (44,5%). К этой категории относится большинство случаев изолированных ранений гортани, а также некоторые комбинированные повреждения гортани и сосудов, не осложненные перихондритом. Как уже было указано выше, большинство трахеотомированных раненых могло быть деканюлировано уже к концу второй или третьей недели после операции. Даже при тяжелых формах, потребовавших трахеотомии, лечение иногда тянулось только 1½ или 2 месяца. В этот же срок (1—2 месяца) закончили лечение и раненые, перенесшие местные осложнения нагноительного характера, вторичные кровотечения или эмфизему, а также раненые, подвергшиеся операции удаления инородных тел или активной хирургической обработке ран.

¹ Цит. по Т. И. Гордышевскому.

Таблица 53

Распределение ранений гортани и трахеи по продолжительности лечения
(в процентах)

Локализация ранения	Продолжительность лечения						Всего
	до одной недели	1—4 недели	1—2 месяца	2—3 месяца	3—4 месяца	4—5 месяцев и больше	
Изолированные ранения гортани	11,1	20,6	22,5	15,4	12,5	17,9	100,0
Изолированные ранения трахеи	25,8	25,3	22,6	13,7	6,3	6,3	100,0
В среднем (по всем локализациям) . .	15,2	21,9	22,6	14,9	10,8	14,6	100,0

Основное количество раненых, лечившихся на протяжении 2—4 месяцев (25,7%), имели ранения гортани, протекавшие с осложнениями, и комбинированные ранения, т. е. осложненные одновременным повреждением других органов (глотки, пищевода и нервов). К категории осложненных ранений, требующих более длительного лечения (5 месяцев и более), относятся в первую очередь перихондриты гортани и стойкие стенозы, развившиеся в результате травмы (14,6%).

Клинические исходы огнестрельных ранений гортани и трахеи в виде остаточных явлений ранения—нарушения функции—представлены в табл. 54.

Таблица 54

Клинические исходы и стойкие изменения функции после травмы гортани и трахеи (в процентах)

Локализация ранения	Остаточные явления	Стойкие изменения функций					Всего
		резко выраженные стенозы (канюляры)	умеренно выраженные стенозы	стойкие изменения голоса	нарушение глотательной функции	без указанных изменений	
Изолированные ранения гортани		14,9	4,7	37,8	1,7	40,9	100,0
Изолированные ранения трахеи		8,9	2,2	20,6	2,2	66,1	100,0
В среднем (по всем локализациям)		13,4	3,8	33,5	1,9	47,4	100,0

Как видно из приведенных данных, чаще всего наблюдалось нарушение речевой функции в виде изменений голоса (охриплость, афония и т. п.), всего 37,8% к общему количеству раненных в гортань. Как и можно было ожидать, соответствующее количество изменений голоса в результате изолированных травм трахеи было несколько ниже (20,6%).

Стойкие стенозы в резкой степени, вызывающие необходимость в длительном дыхании через трахеотомическую канюлю, развивались после ранения гортани в 14,9%, а после ранения трахеи—в 8,9%; умеренно выраженные стенозы соответственно развивались после ранения гортани в 4,7%, а после ранения трахеи—в 2,2% общего количества такого рода раненых.

Из общего количества раненных в гортань, подвергшихся трахеотомии (или введению трахеотомической трубки в рану) и оставшихся в живых, 62,9% были деканюлированы и 37,1% остались на длительные сроки носителями трахеотомической трубки. Из числа деканюлированных раненных в гортань 52,9% подвергались деканюляции в первые две недели после введения трахеотомической трубки (оперативным путем или в наружную рану); остальные были деканюлированы спустя месяц и более после введения трубки.

При ранениях трахеи количество деканюлированных раненных (к общему количеству трахеотомированных или подвергшихся введению трахеотомической трубки в рану) было больше, чем при ранениях гортани, и достигало 84,8%.

По В. И. Воячеку, общая летальность раненных при повреждениях гортани обычно бывает не ниже $\frac{1}{7}$ их общего количества.

Если летальность раненных с повреждениями гортани принять за единицу, то летальность раненных в трахею составит 2,5. Наибольшей величины летальность достигала при комбинированных ранениях этих органов с пищеводными путями—3,2.

Среди комбинированных ранений воздухоносных и пищеводных путей наиболее тяжело протекали и давали высокую смертность так называемые открытые, комбинированные ранения гортани и глотки (пищевода) с разрушением входа в гортань. По А. Л. Гофману, смерть в результате этого вида травмы наступала в 42,8% случаев.

Более детальный анализ данных об умерших при ранениях гортани и трахеи представлен в табл. 55, из которой видно, что наибольшее количество смертельных исходов зависит от различных осложнений.

Таблица 55

Распределение умерших при ранениях гортани и трахеи по причинам смерти
(в процентах)

Локализация ранения	Причина смерти								Всего
	пневмония	кровотечения	медиастинит	сепсис	асфиксия	шок	внутричерепные осложнения	прочие ¹	
Гортань (изолированные и комбинированные ранения)	27,8	13,9	13,9	12,6	8,2	4,1	2,8	16,7	100,0
Трахея (изолированные и комбинированные ранения)	19,1	15,4	19,1	8,3	9,5	4,8	1,1	22,7	100,0
В среднем (по всем локализациям) . .	23,1	14,7	16,7	10,3	8,9	4,5	1,9	19,9	100,0

¹ К «прочим» относятся умершие в первые дни от тяжести ранения, от воздушной эмболии и т. п.

Не оставляет сомнения, что снижения летальности при ранениях гортани и трахеи следует добиваться профилактикой и лечением осложнений.

В некоторых случаях анализ летальности показывает, что своевременно оказанная рациональная помощь иногда может предотвратить смертельный исход. При открытых комбинированных ранениях гортани и глотки (пищевода) с разрушением входа в гортань наибольшее количество выздоровлений достигалось в тех случаях, когда активное вмешательство было применено в первые два-три дня после ранения.

Наоборот, наибольшее количество неблагоприятных исходов наблюдалось при более поздних вмешательствах—на 5-й, 6-й, 7-й день после ранения.

Смерть при этом виде травмы в большинстве случаев наступала от тяжелой, бурно развивавшейся аспирационной пневмонии с склонностью к абсцедированию очагов в легких и возникновению общего сепсиса. Своевременно произведенное описанное выше активное вмешательство (разобщение дыхательных и пищеводных путей), способствующее предупреждению пневмоний и борьбе организма с ней, заметно влияет на снижение смертности.

Среди прочих причин летальности при ранениях гортани и трахеи, в число которых входят смерть от тяжести ранения и нераспознанные смертельные исходы, наблюдались единичные случаи комбинированных повреждений этих органов и шейного отдела позвоночника. В последних случаях смерть наступала от латентно протекавшего восходящего менингита (А. Л. Гофман).

Относительно высокая летальность при ранениях трахеи объясняется более глубоким расположением органа и относительно частыми комбинированными повреждениями трахеи и пищевода, в результате которых возникали пневмонии и медиастиниты.

Перихондрит гортани

Огнестрельные ранения гортани нередко осложняются перихондритом, который может заканчиваться развитием стойкого стеноза и таким образом вызывать длительную инвалидность раненых.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, перихондрит развился в 21,2% всех ранений гортани. В зависимости от этапа, на котором производились наблюдения, и других условий, по Н. Н. Усольцеву (клиника тылового района, 1946), гнойный перихондрит встретился в 20,0—25,0% всех ранений гортани, по К. А. Дренновой (эвакогоспиталь Ленинградского фронта, 1941—1945)—в 40,0%, по Б. Н. Лебедевскому и С. С. Сафраю (эвакогоспиталь глубокого тыла, 1942—1945)—в 60,0%, по данным Киллиана (первая мировая война, 1914—1918)—в 37,0% всех ранений гортани.

Что касается частоты перихондритов отдельных хрящей гортани, то по наблюдениям во время Великой Отечественной войны чаще всего поражается щитовидный хрящ, несколько реже перстневидный хрящ, затем следуют комбинированные поражения щитовидного и перстневидного хряща и реже всего—черпаловидного хряща. Наблюдать перихондрит надгортанника приходилось редко (табл. 56).

Изучение соответствующих историй болезни (авторская разработка) показало, что патологические изменения, возникающие при травматическом перихондрите гортани, приблизительно в $\frac{1}{3}$ всех случаев перихон-

Таблица 56

Частота поражения перихондритом отдельных хрящей гортани
(количество раненых)

Место наблюдения	Наименование хряща					Итого
	щито- видный	перстне- видный	щитовид- ный и перстне- видный	чер- пало- вид- ный	над- гортан- ный	
Клиника тылового района	32	7	2	1	0	42
ГБА и ГБФ	18	12	6	3	0	39

дрита локализовались над голосовыми связками, а в половине случаев — в области последних, что соответствует наиболее частому поражению щитовидного хряща. Лишь в $\frac{1}{5}$ всех случаев перихондрита процесс локализовался преимущественно в подсвязочном пространстве, соответственно поражению перстневидного хряща.

В связи с затяжным клиническим течением осложнение это часто входит в статистику тыловых лечебных учреждений, — по материалам тыловых госпиталей, в 60,0%, так как раненые с более короткими сроками лечения реже эвакуируются в тыл. Напротив, в лечебных учреждениях фронтового района и вообще на передовых этапах эвакуации перихондрит регистрируется реже. Этим отчасти объясняется приведенное выше различие данных у разных авторов.

Разницу в частоте перихондритов отчасти можно поставить в связь и с формой специальной ото-рино-ларингологической помощи (вторичной хирургической обработки инфицированных ран гортани).

К л а с с и ф и к а ц и я

Среди травматических перихондритов различают ранние и поздние формы.

Ранние формы, возникающие на первой-второй неделе после травмы (табл. 57 составлена по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни), имеют, по В. Ф. Ундрису и Т. Ф. Матросовой, экссудативный характер.

Таблица 57

Сроки возникновения перихондрита от момента ранения при ранениях гортани
(в процентах)

Первая неделя	Вторая неделя	Третья неделя	Четвер- тая неделя	Пятая неделя	Шестая неделя	Седьмая неделя	Вось- мая неделя	После 8 не- дель	Всего
2,1	12,6	14,7	12,6	8,4	7,4	4,2	11,6	26,4	100,0

Эти формы, как уже было упомянуто выше, отличаются более бурным течением, сопровождаются отеками и отслойками надхрящницы, некролизированием и секвестрацией хрящевой ткани.

Развитие поздних перихондритов наблюдалось, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, на восьмой неделе и позже после ранения гортани (табл. 57), а по Н. Н. Усольцеву (клиника тылового района), — с третьей-пятой недели.

В отдельных случаях наблюдалось развитие перихондрита даже через 2 $\frac{1}{2}$ года после травмы.

Поздние перихондриты имеют, по В. Ф. Ундрицу, чаще продуктивный характер, что проявляется в образовании грануляционных и полупозных инфильтратов.

Наибольшее практическое значение имеют воспалительные процессы в надхрящнице и хрящах гортани, сопровождающиеся нагноением, так называемые гнойные перихондриты. Воспалительные процессы, протекающие без образования гнойных скоплений, так называемые негнойные формы, обычно имеют доброкачественное течение и не вызывают необходимости в активном вмешательстве. Изучение данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни показало, что ранние формы перихондрита относительно чаще протекали доброкачественно, по типу экссудативного процесса, и реже сопровождались ползучим распространением с склонностью к абсцедированию и деструкции хрящевого остова гортани.

Наоборот, так называемые поздние формы перихондрита чаще имели склонность к образованию гнойных субперихондральных скоплений, отличались ползучим распространением и влекли за собой более или менее значительную деформацию хрящевого остова гортани.

Вместе с тем поздние формы перихондрита, как было упомянуто, нередко сопровождались продуктивными изменениями (инфильтраты, грануляции и т. д.).

Таким образом, практически наиболее существенным оказалось деление перихондритов гортани на: 1) негнойные продуктивные формы и 2) гнойные деструктивные формы. Последние во время Великой Отечественной войны было принято делить на: 1) не сопровождающиеся образованием свищей и 2) сопровождающиеся образованием наружных и внутренних свищей гортани.

П а т о г е н е з

Вопросы этиопатогенеза перихондритов гортани, а также гистологические исследования травмированных гортанных хрящей в условиях эксперимента и у раненых подробно описаны выше, в разделе данной главы «Патогенез».

Клинические наблюдения в период Великой Отечественной войны показали, что развитие воспалительного процесса в надхрящнице обычно происходит при размождении хрящевой ткани и длительном воздействии инфекции в замкнутой ране.

Поэтому сквозные пулевые ранения, при которых наружные раневые отверстия нередко быстро заживали под струпом, а раневой канал оказывался замкнутым, чаще осложнялись перихондритом. Данные разработки карт углубленной характеристики историй болезни показали, что перихондрит гортани в 67,6% (ко всем случаям его возникновения) развивался при сквозных и только в 32,4% — при слепых ранениях гортани, причем сквозные ранения чаще были пулевыми, а слепые — осколочными (табл. 58).

По этим же данным, в $\frac{9}{10}$ случаев перихондритов гортани обнаруживалось нагноение раны, причем в $\frac{1}{3}$ данного числа при подаче первой

Таблица 58

Характер ранения и вид ранящего оружия
при ранениях гортани, осложнившихся
перихондритом¹ (в процентах)

Вид оружия	Характер ранения		Всего
	скальзующее	слепое	
Пуля	38,3	6,8	45,1
Осколки	29,3	25,6	54,9
Общее количество перихондритов	67,6	32,4	100,0

помощи трахеотомическая канюля была введена вслед за ранением непосредственно в рану стенки гортани.

Как показали клинические наблюдения и патогистологические исследования (С. Д. Носов), длительное ношение трахеотомической трубки, введенной в рану гортани, также способствует (подобно металлическому инородному телу) развитию перихондрита.

Начало развития перихондрита часто маскируется отеком слизистой и воспалительным инфильтратом при травме. Из одного очага процесс может распространяться дальше, приобретая «ползучий» характер, что и не удивительно, если вспомнить, как протекает перихондрит ушной раковины (В. Ф. Ундриц, Н. Н. Усольцев).

К л и н и ч е с к о е т е ч е н и е

При перихондритах только в отдельных случаях наблюдалось острое начало и бурное развитие процесса (В. К. Трутнев, Ф. С. Бокштейн, Н. Н. Усольцев, Н. Н. Лозанов).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, начало развития травматического перихондрита гортани было зарегистрировано в срок до двух недель после ранения всего в 16,8%, а в срок от двух недель и более—в 83,2% всех случаев развития перихондрита.

Клинически перихондрит проявляется наружными и внутренними (определяемыми путем ларингоскопии) изменениями в гортани и общей реакцией.

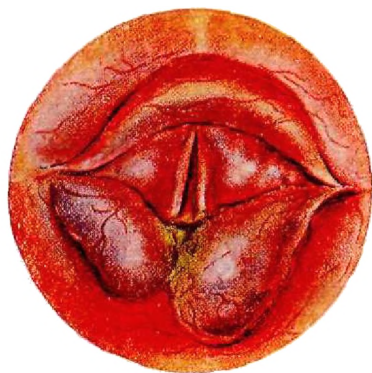
По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, так называемые наружные проявления перихондрита—инфильтраты, свищи, образование гнояников и пр.—были зарегистрированы более чем в $\frac{1}{3}$ всех случаев перихондрита (39,0%).

Однако еще чаще наблюдалось преобладание так называемых внутренних проявлений процесса—инфильтратов, отеков, грануляций, нарушенных подвижности голосовых связок и т. п. Эти изменения были обнаружены более чем в половине всех случаев перихондрита (61,0%). Это обстоятельство подчеркивает особое значение перихондрита как осложнения, часто

¹ К общему количеству ранений гортани, осложнившихся перихондритом.

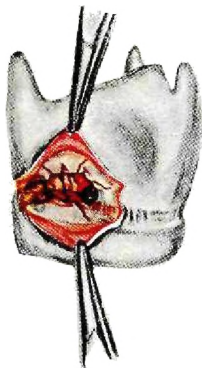


a

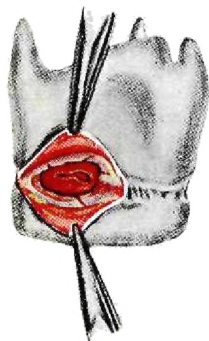


б

Рис. 70. Перихондрит гортани, возникший после огнестрельного ранения. Ларингоскопическая картина: *a*—перихондрит передних отделов щитовидного хряща, гнойный свищ и грануляции у передней комиссуры; *б*—перихондрит перстневидного и левого черпаловидного хряща, медиальная фиксация голосевых связок.
(Художник В. В. Иващенко.)



1



2



3

Рис. 71. Субперихондральная обработка инфицированных ран гортани: 1—ревизия внутреннего раневого отверстия в стенке гортани; 2—удаление осколков хряща, сглаживание краев дефекта; 3—края дефекта закрыты сохранившимися листками падхрящницы.

(Художник В. В. Иващенко.)

сопровождающегося нарушением основных функций гортани—дыхания и голоса.

Наиболее частые симптомы: расстройства голоса, дыхания и глотания. Дисфагия может иметь длительный характер при поражениях щитовидного хряща; наоборот, расстройства дыхания при этом развиваются относительно редко. Особенно часто дисфагия развивается при поражении черпаловидных хрящей и надгортанника. При перихондрите перстневидного хряща чаще развиваются расстройства дыхания (табл. 66).

Ларингоскопические исследования этих раненных показали, что приблизительно в $\frac{2}{3}$ случаев изменения локализовались в передних и боковых отделах гортани, что чаще наблюдается при поражениях щитовидного хряща. Только приблизительно в $\frac{1}{3}$ случаев отмечалось поражение задних отделов гортани (при поражениях перстневидного и черпаловидных хрящей) (рис. 70).

Все перечисленные симптомы при перихондрите были выражены более отчетливо, чем при обычных катарральных процессах.

При так называемых «ранних» перихондритах вначале появлялась болезненная при пальпации наружная припухлость на шее в области гортани. В этой стадии при ларингоскопии можно обнаружить на внутренней поверхности гортани отечность и гиперемию слизистой соответственно участку поражения хряща и по соседству с ним (в области ложных связок, черпаловидных хрящей или надгортанника). Иногда к этому присоединяется ограничение подвижности одной или обеих истинных голосовых связок.

При бурном развитии процесса отек сразу достигает сильной степени, в результате чего может развиваться острый стеноз гортани, в то время как при «продуктивной» форме отек и инфильтраты возникают постепенно и мало-помалу образуются стенозирующие инфильтраты. Если впоследствии эти инфильтраты нагноятся и вскроются, то может образоваться фистулезный ход.

По данным Н. Н. Усольцева, гнойная полость иногда ограничивается снаружи и изнутри двумя листками надхрящницы, наподобие секвестральной капсулы (как при остеомиелитах костей), а в центре этой полости помещается некротизирующийся участок хряща, который может в дальнейшем выделиться через свищевой ход наружу.

Как и в других хрящах, например, в ушном, в гортанных хрящах отмечается склонность к ползучему распространению перихондрита с переходом на противоположную сторону.

Характерно, что в трахеальных хрящах явления перихондрита развивались реже и, по Т. И. Гордышевскому, не носили характера «ползучести» (захватывали преимущественно обнаженные от надхрящницы участки хряща). Поэтому при так называемой продольной трахеотомии (со срединным разрезом нескольких хрящевых полуколец) концы хрящей в месте разреза обычно размягчались на некотором протяжении снаружки от разреза, но полностью каркас трахеи не нарушался (могло развиваться только размягчение и западение ее передней стенки).

Во время созревания и вскрытия перихондритических фокусов в мягких тканях шеи нередко возникали гнойники («параларингеальная флегмона» по Б. С. Пресображенскому), служащие источником образования медиастинита, сепсиса или газовой флегмоны. Перихондрит влечет за собой развитие и других осложнений; например, как было упомянуто выше, выделение гноя в просвет гортани иногда приводило к развитию аспирационной пневмонии.

По опыту Великой Отечественной войны, перихондрит гортани в 59,2% сопровождался другими общими и местными осложнениями (табл. 59).

Т а б л и ц а 59

Осложнения при перихондритах гортани
(в процентах к общему количеству ранений гортани, осложнившихся перихондритом)

Пневмония	Сепсис	Абсцессы и флегмоны	Кровотечение	Отек гортани	Прочие	Без осложнений	Итого
3,9	1,0	3,9	14,5	18,4	17,5	40,8	100,0

Общая реакция в период нагноения перихондритических очагов в большей части случаев бывает умеренной (по сравнению с таковой при других нагноительных процессах); изменения морфологического состава крови незначительны; так, по В. К. Трутневу, обнаруживается только отклонение от нормы РОЭ.

В тех случаях, когда процесс протекает по типу продуктивного, характеризуясь длительным и вялым течением, наружные проявления заболевания чаще всего выражаются в виде диффузного, плотного утолщения гортанной трубки с незначительной болезненностью при пальпации. Периодически эти инфильтраты размягчаются с образованием гнойников, самопроизвольно или искусственно вскрывающихся наружу или же в полость гортани. Нередко опорожнение гнойников осуществляется через раневой канал; при неполном опорожнении последний превращается в свищевый ход.

По мере выделения с гноем из свищевых ходов хрящевых секвестров остатки надхрящницы начинают рубцеваться, причем возникают соединительнотканые инфильтраты, иногда келоидного типа, оплотневающие и даже окостеневающие (по гистологическим исследованиям и экспериментам Я. А. Вленикова, В. К. Трутнева и Н. А. Паутола). При этом полость гортани обычно начинает суживаться за счет образования циркулярных рубцов (при так называемой склерозирующей форме продуктивного процесса).

Свищи могут открываться также и на внутренней поверхности гортани, что при поражении щитовидного хряща отмечается преимущественно в области передней комиссуры. В этом месте, в окружности свищевого хода, образуются крупные грануляции полипозного характера, иногда целиком закрывающие голосовую щель (Р. А. Засосов).

Примером сказанного может явиться следующая выдержка из истории болезни.

Б-ко Е. С., 1915 г. рождения, ранен 6/IX 1943 г. пулей в шею. Диагноз: касательное пулевое ранение передней поверхности шеи с повреждением гортани. 29/X 1943 г. на передней поверхности шеи, на уровне щитовидной железы, образовался абсцесс. Абсцесс был вскрыт, выделился гной. Одновременно установлено развитие перихондрита гортани. 8/XII 1943 г. ларингоскопическое исследование (рис. 70, а). Розовая окраска слизистой гортани, неполное смыкание голосовых связок, чему препятствует образование в переднем отделе голосовой щели полипозных грануляций, расположенных над уровнем истинных голосовых связок и сидящих на широком основании. Плотный, болезненный при ощупывании наружный инфильтрат гортани, рубцы, спаянные с хрящевым остовом. Афония. Исход: стойкое нарушение речевой функции.

Иногда субперихондральное скопление гноя вскрывается в трахеостому. Гной при этом смешивается с мокротой и слизью из дыхательных путей, и перихондрит может остаться нераспознанным (Б. С. Преображенский).

Отеки гортани, также суживающие ее просвет и нередко вызывающие серьезные расстройства дыхания, бывают более выражены при перихондритах перстневидного хряща, которые часто анкилозируют черпалоперстневидное сочленение (особенно при локализации процесса на пластинке хряща). При анкилозе черпало-перстневидного сустава развивается стеноз от срединной фиксации головных связок.

При перихондрите в области пластинки перстневидного хряща свищи могут открываться на задней стенке гортани или в грушевидные пазухи (рис. 70, б).

Поражения перихондриом задней стенки гортани, по В. Ф. Увдрицу и другим авторам, особенно неблагоприятны в отношении исходов.

По данным авторской разработки историй болезни, клиническое исследование раненых (наружный осмотр и ларингоскопия), у которых травма гортани осложнилась перихондритом, обнаружило следующие изменения: 1) инфильтраты, чаще внутренние, в 59,5%; 2) наружные и внутренние свищи гортани в 34,2%; 3) отек гортани в 21,4%; грануляции в 20,3%; 4) медиальную фиксацию голосовых связок в 14,0%; 5) неподвижность одной половины гортани в 14,0%; 6) нормальную ларингоскопическую картину гортани в 2,4% (при так называемой наружной форме процесса). Процентные отношения в каждом отдельном случае вычислены к общему числу перихондритов гортани.

В ряде случаев имела место комбинация вышеописанных изменений, например: медиальная фиксация голосовых связок и наружный инфильтрат или отек гортани и неподвижность одной половины при дыхательных движениях и т. д.

В связи с вышеописанными изменениями у этих раненых наблюдалось появление соответствующих симптомов, представленных в табл. 60. Симптомами перихондрита часто обнаруживались в различных комбинациях, вследствие чего они представлены в отдельных таблицах с учетом общего количества раненых, у которых был более выражен тот или иной симптом в отдельности.

Из представленных данных следует, что при перихондрите гортани большинство раненых (80,2%) страдало от нарушения дыхания, 95,0% — от различных изменений голоса и 78,2% — от нарушений глотания, вследствие чего это осложнение следует признать весьма серьезным и часто нарушающим жизненно важные функции.

Предупреждение и лечение перихондритов гортани

Борьба с перихондритами и стенозами гортани являлась одной из наиболее существенных задач при лечении ран гортани, причем выяснилось, что перихондриты гортани легче предупреждать, чем лечить.

Как уже упоминалось, хрящи гортани и питающая их надхрящница устойчивы к обычной гнойной инфекции, и только длительное воздействие гнойного очага на разможенные и нежизнеспособные участки хряща вызывает его расплавление, некроз и последующую секвестрацию с образованием реактивного процесса наподобие секвестральной капсулы при остеомиелитах (Н. Н. Усольцев).

Таблица 60

Симптомы перихондрита гортани (в процентах к общему числу ранений гортани, осложнившихся перихондритом)

Нарушения дыхательной функции			Итого			Изменения голоса			Итого			Расстройства глотания			Итого		
асфония	умеренное затруднение дыхания	без указаний на нарушение	Итого			афония	охриплость	без указаний на нарушение	Итого			лида падает в рану	лида падает в дыхательные пути	без указания на нарушение	Итого		
53,5	26,7	19,8	100,0			68,3	26,7	5,0	100,0			6,9	2,0	68,3	100,0		

Развитию перихондрита способствует, как это уже было изложено: 1) длительное пребывание введенной в рану гортани трахеотомической канюли; 2) возникновение нагноения в ранах, граничащих с участками повреждения хрящевого остова гортани; 3) отсутствие своевременной активной хирургической обработки инфицированных ран гортани.

По А. Т. Бондаренко, к развитию перихондрита приводило также производство на передовых этапах эвакуации крикотомии (вместо трахеотомии), а также трахеотомии с косыми разрезами трахеи или введение трахеотомической канюли в рану гортани. (Следует отметить, что производство трахеотомии по симптоматическим показаниям отнюдь не может расцениваться как хирургическая обработка раны, так как в большинстве случаев гортань при этом остается хирургически необработанной.) Поэтому активные мероприятия, имеющие целью предупредить развитие перихондрита, должны заключаться в своевременной хирургической обработке раны. Сроки выполнения этого вмешательства определяются наблюдением за динамикой развивающихся послетравматических изменений, но обычно совпадают с первой неделей после ранения (чаще всего осуществляются на 3—5-й день). Опыт показал, что свыше $\frac{2}{3}$ подобных вмешательств осуществлялось на армейских этапах эвакуации (в ото-рино-ларингологических отделениях ШПГ и ГБА).

Хирургическая обработка заключается в проведении следующих мероприятий: 1) рассечение и ревизия инфицированных ран гортани (методика описана в разделе «Лечение ранений гортани»); 2) перестановка, где это необходимо, трахеотомической трубки в типичное положение, т. е. в межкольцевой промежуток трахей, расположенный ниже места ранения и не граничащий непосредственно с перстневидным хрящом; 3) производство субперихондральной обработки поврежденного участка хряща в области «внутренней» раны стенки гортани (рис. 71).

Техника последнего вмешательства состоит в том, что при рассечении раневого канала или же посредством отдельного параларингоскопического разреза открывают и осматривают внутреннее раневое отверстие в стенке гортани. При этом удаляют все обнаруженные инородные включения и следы механического загрязнения, а также экономно отделяют явно нежиз-

неспособные, лишённые питания, участки мягких тканей и осколки хряща. Последние иногда висят на тонкой полоске мягких тканей или же свободно располагаются в ране, будучи лишены наружного и внутреннего листка надхрящницы, которая иногда заворачивается по периферии раны, отслаиваясь и оставляя обнажёнными более или менее значительные участки поверхности хряща. Как изображено на рис. 71, нежизнеспособные отделы хряща крайне экономно иссекают, надхрящницу по мере возможности приводят в первоначальное положение и прижимают тампонами к хрящу с тем, чтобы сузить открытую рану в стенке гортани и прикрыть оставшиеся неудалёнными обнажённые отделы хряща. В окончательном виде, после подобной обработки, внутреннее раневое отверстие в стенке гортани выглядит даже несколько более суженным, чем раньше (просвет гортани в типичных случаях может оставаться нескрытым). Рану после этого вмешательства лечат открытым способом, с рыхлым заполнением мазевыми петлевыми тампонами (пропитанными сульфаниламидной эмульсией).

Применявшееся в некоторых случаях иссечение краев раны без соответствующей обработки травмированного хряща в большинстве случаев не предупреждает развития перихондрита.

Сказанное иллюстрируется следующей краткой выдержкой из истории болезни.

П-ик Е. С. ранен 27/VI 1944 г. Диагноз: касательное пулевое проникающее ранение передней поверхности шеи с повреждением гортани. 28/VI 1944 г. произведено иссечение краев раны без указаний на производство обработки травмированного хряща. Впоследствии развился гнойный перихондрит. Общая продолжительность лечения около 3 месяцев. В результате осталось стойкое нарушение речевой и дыхательной функции гортани.

Вышеописанные предупредительные мероприятия должны быть произведены уже при появлении первых признаков нагноения в ранах, что, как уже было упомянуто, обычно совпадает с пребыванием раненых на передовых этапах в ото-рино-ларингологических отделениях ППГ и ГБА. В тех случаях, когда в силу каких-либо причин эти мероприятия (первичная хирургическая обработка ран) не проводятся, они должны быть осуществлены в дальнейшем, например, по прибытии раненого в ото-рино-ларингологическое отделение ГБФ.

На фронтовых этапах эвакуации обычно начинается процесс лечения более поздних осложнений ран гортани и в том числе перихондритов. В вопросе об активности лечения перихондритов наметились противоположные точки зрения.

Некоторые авторы, опасаясь вспышки гнойного перихондрита, предлагали лечить последний консервативно или придерживаться выжидательной тактики, прибегая к трахеотомии лишь по симптоматическим показаниям. Активное лечение, по данным вышеуказанных авторов, должно начинаться по окончании гнойного процесса, в связи с обычно развивающимся после перихондрита хроническим стенозом гортани. Однако отрицательной стороной выжидательной тактики является длительность течения процесса, а также «ползучее» распространение перихондрита, нередко заканчивающегося полным разрушением хрящевого остова гортани и выполнением рубцовой тканью ее полости.

Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что лечебные мероприятия при уже развившемся перихондрите могут быть разделены на следующие: 1) активное вмешательство, сопровождающееся

вскрытием просвета дыхательных путей (ларингофиссура, ларингостомия, трахеотомия); 2) активное вмешательство без вскрытия просвета дыхательных путей—окончатая резекция, или «фенестрация», вскрытие «секвестральной» хрящевой капсулы по Н. Н. Усольцеву и т. д.; 3) полуконсервативные мероприятия (выскабливание свищей, эндоларингеальное удаление грануляций, извлечение некротизированных хрящевых секвестров и т. п.); 4) консервативное лечение (медикаментозное, физиотерапевтическое и т. п.).

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, 79,6% раненых, страдающих перихондритом, лечились оперативным путем и только 20,4%—консервативно. Около половины общего количества этих раненых (47,5%) подвергалось трахеотомии, 8,7%—ларингофиссуре и ларингостомии, 11,7%—хирургической обработке раны (которая не во всех случаях была достаточно радикальной), 11,7% составляют прочие операции, к которым относится и фенестрация. На основе изучения опыта работы в клинике тылового района Т. И. Гордышевский предложил схему показаний к некоторым оперативным вмешательствам при различных формах перихондрита: 1) наружный подход к перихондритическому очагу при ограниченных инфильтратах (срединный или боковой разрез); 2) ларингофиссура (крико-тиреотомия) при резкой диффузной инфильтрации и припухлости слизистой оболочки всех стенок гортани; 3) ларингофиссура при ограниченных инфильтратах, сопровождающихся анкилозом черпало-перстневидных сочленений и медиальной фиксацией голосовых связок, а также при аспирационной пневмонии, развившейся как следствие перихондрита; 4) крико- или тиреотомия при сквозных дефектах в стенке гортани с разрастанием в ее просвете грануляций и при ограниченных инфильтратах.

Решающее значение для разработки более активных методов лечения перихондрита имело предложение А. Ф. Иванова (1907) производить раннюю ларингостомию с подслизистым выскабливанием размягченных и нежизнеспособных участков хряща, свищей и гнойных очагов, перихондрита, после чего рекомендовалось немедленно приступать к дилатации просвета гортани длительным введением специально сконструированных Т-образных трубок. Производившаяся с этой целью одномоментная ларингофиссура в большинстве случаев не достигала цели, так как остановить распространение ползучего перихондрита путем однократного вскрытия очагов нагноения оказывалось не всегда возможным. Поэтому А. Ф. Иванов предложил после расщепления гортани сшивать предварительно отсепарованную по краям разреза кожу со слизистой гортани, в результате чего образовывалось стойкое отверстие—«ларингостома», через которое и производилось последующее лечение.

И. Я. Сендульский рекомендует для вскрытия очагов при «внутренних» перихондритах метод этапной ларингофиссуры: 1) вскрывают наружный листок надхрящницы и рассекают щитовидный хрящ для оттока гноя из-под внутреннего листка надхрящницы; 2) после опорожнения от гноя поднадхрящничного пространства и появления грануляций вскрывают просвет гортани и вводят трубку для формирования полости гортани. При помощи этого метода удавалось достигать благоприятных функциональных результатов.

Дальнейшее развитие методов лечения перихондритов осуществлялось С. М. Компанейцем, описавшим оперативное лечение перихондритов посредством операции «окончатой резекции» хрящей гортани (фенестрация) на участке развития гнойного очага.

Преимущества окончательной резекции хрящей гортани, по С. М. Компанейцу, заключаются в следующем: 1) применение этой операции исключает излишнюю операционную травму гортанных хрящей при ларингостомии; 2) осуществляя дренирование наружу гнойного очага в надхрящнице, это оперативное вмешательство способствует его излечению и предупреждает развитие хронического стеноза; 3) при операции без вскрытия просвета гортани не развиваются аспирационные осложнения; 4) больной нередко избавляется от лишней операции—трахеостомии.

В период Великой Отечественной войны фенестрация нашла относительно широкое применение при лечении перихондрита гортани и была усовершенствована следующими советскими авторами: В. Ф. Ундрицем, В. К. Трутневым, К. Л. Хилловым, Н. Н. Усольцевым, Ф. С. Бокштейном, Н. Н. Лозановым и др.

Техника фенестрации (приведена по К. Л. Хиллову) состоит в следующем. Кожный разрез по средней линии шеи, от вырезки щитовидного хряща и до трахеи. Мягкие ткани отсепаровывают от хрящевого остова гортани и оттягивают в стороны (скелетирование гортани). На уровне инфильтрата внутренней стенки гортани отсепаровывают наружный листок надхрящницы и из обнаженного хряща иссекают небольшой кусок его в виде диска или четырехугольника (рис. 72). Сразу же по удалении хряща наступает опорожнение гнойного очага. Рану не зашивают. В случае необходимости, например, при локализации гнойников в средних и задних отделах гортани, наносят дополнительный разрез на соответствующем уровне боковой поверхности шеи. Для анестезии В. К. Трутнев применяет введение раствора новокаина в верхне-гортанные нервы и вагосимпатическую блокаду по А. В. и А. А. Вишневским.

Эффективность фенестрации, по Т. Ф. Матросовой, особенно велика на первом месяце заболевания, когда после этой операции достигается около $\frac{2}{3}$ выздоровления к общему количеству оперированных раненых. В случае более позднего применения (на 3—4-м месяце заболевания) количество выздоровлений уменьшается. Сравнительно с другими методами лечения—трахеостомией, прочими хирургическими вмешательствами, консервативным лечением—фенестрация оказывала наибольшее благоприятное влияние на исход заболевания.

По В. Ф. Ундрицу, фенестрация должна производиться при малейших признаках развивающегося нагноения. В процессе дальнейшей разработки методики фенестрации исследователи шли в направлении определения степени радикальности вмешательства и размеров подлежащих удалению частей хряща. В. Ф. Ундриц находил фенестрацию показанной в более широких пределах при экссудативной форме перихондрита и в виде более щадящего вмешательства при продуктивной форме. В. К. Трутнев и С. С. Сафрай применяли более консервативную ограничительную трепанацию хрящевых стенок.

В противоположность им Н. П. Лозанов рекомендовал широко иссекать пластинки щитовидного хряща, оставляя только каемку по краям и сохраняя листки перихондрия. Ф. С. Бокштейн также рекомендовал широко удалять пораженный хрящ и в том числе его «сомнительные участки».

При перихондритах щитовидного хряща стенозы гортани возникают относительно редко, так как внутренние инфильтраты (в просвете гортани) образуются при этом обычно на передней или боковой стенке органа, задние же отделы гортанного просвета остаются часто свободными и при вскрытии субперихондрального скопления гноя путем фенестрации, через

свищ или другим способом дыхание может даже улучшаться. В противоположность этому при перихондритах перстневидного хряща, в особенности его печатки, часто развиваются стенозы, делающие необходимым производство трахеотомии. Иногда глубоко расположенный в задних отделах гортани гнойник может быть обнаружен и вскрыт только после предварительного расщепления гортани.

Н. А. Паутов (клиника тылового района), определяя размеры удаляемого при фенестрации участка хрящевой ткани, рекомендовал не становиться на принципиальную позицию широкого иссечения хряща. Однако если, с одной стороны, размеры удаляемых участков хряща должны быть достаточно широкими, чтобы не оставлять гнойных скоплений и «карманов» под внутренним листком надхрящницы, то, с другой стороны, необходимая резекция хрящевой ткани должна быть по возможности экономной, т. е. сохраняющей жизнеспособные отделы хрящевой ткани. Этой же тактики придерживалось в годы Великой Отечественной войны большинство ларингологов госпиталей действующей армии.

Н. Н. Усольцев, исходя из возможности регенерации плотной стенки вскрытого гнойного субперихондрального очага, рекомендовал после вскрытия последнего иссекать попутно и наружный листок надхрящницы. Техника операции: после местной инфльтрационной анестезии: 1) скальмирующий разрез; 2) отслойка мягких тканей; 3) резекция наружной стенки секвестральной коробки; 4) удаление остатков обнаженного хряща по периферии очага (что особенно важно в свежих случаях ранения); 5) последующее открытое лечение, занимающее около 4 недель. При перихондрите печатки перстневидного хряща, по Н. Н. Усольцеву, должна быть произведена ранняя ларингостомия с вскрытием гнойного очага в просвет гортани. Техника операции: 1) вскрытие гортани срединным вертикальным разрезом; 2) поперечный разрез внутреннего листка надхрящницы, выстилающей пластинку перстневидного хряща, с последующей отсепаровкой лоскутов сверху и книзу; 3) вскрытие и выскабливание измененного хряща; 4) прижатие тампонами отсепарованных листков перихондрия в первоначальное положение над введенной в трахею капролей.

Ф. С. Бокштейн при поражении щитовидного хряща применял исключительно внегортанный способ — широкое вскрытие очагов с удалением пораженных участков, но без вскрытия просвета гортани. Учитывая быстрое образование остеонной ткани из остатков надхрящницы, производилось широкое иссечение участков пораженного хряща, но в противоположность Н. Н. Усольцеву наружный листок надхрящницы не иссекался, а края его разреза сшивались с кожей, чем достигалось дренирование гнойного очага. Эта операция не может быть применена при наличии поражения черпаловидных хрящей или перстневидного хряща, а в особенности его пластинки.

Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что в значительном количестве случаев «ползучее» распространение перихондрита не прекращалось после однократного оперативного вмешательства. Для ликвидации процесса приходилось в 36,9%¹ случаев прибегать к повторным операциям. Этим же объясняется применение различных методов хирургического лечения перихондритов гортани.

При затянувшемся клиническом течении перихондрита, когда однократные активные вмешательства оказывались безрезультатными, а также в тех случаях, когда операция противопоказана в связи с изменениями

¹ К общему числу оперированных.

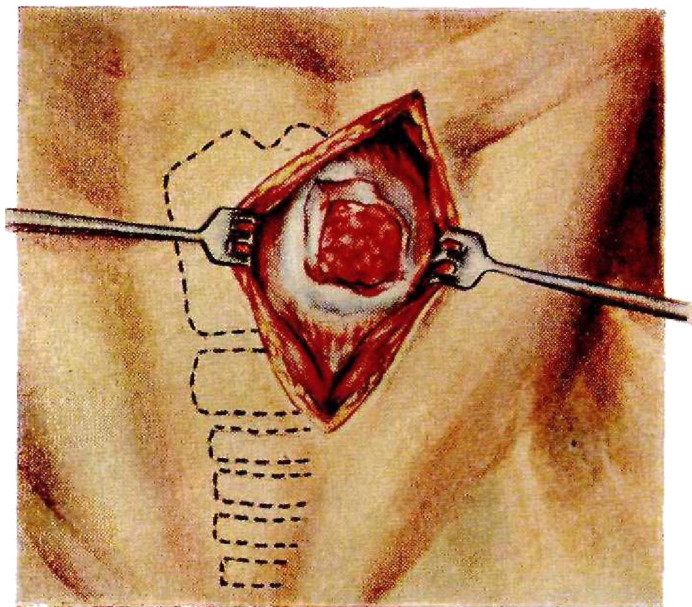


Рис. 72. Хирургическое лечение перихондрита гортани:
окончатая резекция левой боковой пластинки щитовид-
ного хряща.
(Художник В. В. Иващенко.)

общего состояния здоровья, применялись, как было упомянуто выше, и полуконсервативные лечебные приемы.

К последним относятся: 1) выскабливание наружных свищей с целью удаления грануляций и некротических участков тканей, а также осколков некротизированного хряща, затрудняющих отток гноя; 2) эндоларингеальные вмешательства подобного же характера (при так называемых «внутренних» свищах, открывающихся в полость гортани). При этом удаляются вышеупомянутые полипозные грануляции, образующиеся при перихондритах гортани и создающие помеху как для дыхания, так и для оттока гноя.

Из применявшихся консервативных методов лечения перихондрита гортани следует отметить общее и местное применение сульфаниламидов и антибиотиков. Сульфаниламиды давали лучший эффект в остром периоде после оперативного вмешательства и в тех случаях, когда присоединялось рожистое воспаление. Местно сульфаниламиды применялись в виде пропитки свежих ран во время операции и в эмульсиях, которыми пропитывались применявшиеся при перевязках тампоны.

Применявшийся в отдельных случаях ранений гортани в последние годы войны пенициллин особенно хорошо зарекомендовал себя. Однако ограниченное количество наблюдений не позволило тогда еще сделать окончательные выводы об его терапевтическом значении при данной форме травматизма. Пенициллин имел как общее (внутримышечное), так и местное применение (в виде растворов и мазей). В последних случаях производились инстилляции раствора или введение мазей в свищевые ходы непосредственно или в виде пропитанных раствором или мазью тампонов. Из других медикаментозных средств следует отметить препараты йода для внутреннего назначения и местно применявшиеся медикаменты (риванол, ляпис, гипертонические растворы соли и др.).

Физиотерапия состояла из облучения кварцевой лампой, диатермии и т. п.

А. Т. Бондаренко широко применял ультрафиолетовое облучение для лечения перихондритов гортани в острой и подострой стадии, добиваясь в 75,0% случаев восстановления дыхания через естественные пути. И. В. Нейман и В. Г. Элькинд успешно пользовались ультрафиолетовым облучением или ионофорезом с иодистым калием, иногда в комбинации с эндоларингеальными вмешательствами (удаление инфильтратов, рубцовых спаек и мембран).

Для лечения голосовых расстройств, развившихся в результате травмы гортани или перихондрита, применялись методы лечебной гимнастики, голосовые упражнения и физиотерапия, подробнее описанные выше (в главе о лечении голосовых расстройств). Е. Н. Милютин и В. Н. Артемьева применяли с этой целью ортофонический метод—комбинацию голосовых упражнений с исправлением дыхания и артикуляции, а также и с гармонической вибрацией. При этой методике удавалось восстановить голос даже при глубоких поражениях связочного аппарата.

В заключение следует отметить, что при критической оценке различных методов лечения перихондрита гортани наибольшей эффективностью обладает в большинстве случаев все же оперативное лечение по типу вышеописанной окончательной резекции, которая представляет собой дальнейшее логическое развитие активных хирургических мероприятий при ранениях гортани в раннем периоде—первичной субперихондральной обработки хряща.

При оценке успешности различных методов лечения необходимо учитывать возможность наступления рецидивов процесса, которые могут

возникать спустя более или менее длительный срок после кажущегося выздоровления. Поэтому лица, перенесшие гнойный перихондрит гортани, должны подвергаться длительному последующему наблюдению. Ф. С. Бокштейн рекомендует направлять раненых, перенесших перихондрит, по выздоровлении не в действующую армию, а в тыловые учреждения, с последующим переосвидетельствованием через 6 месяцев. Б. С. Преображенский также рекомендует с осторожностью относиться к лицам, перенесшим перихондрит гортани, так как существуют скрытые формы поражения, при которых инфекция гнездится в глубоких слоях тканей, давая картину кажущегося выздоровления, между тем как впоследствии вновь могут появиться отеки гортани, инфильтраты и даже флегмоны. Б. Н. Лебедевский и Н. Н. Усольцев приводят описание рецидива гнойного перихондрита, возникшего спустя $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ года после кажущегося выздоровления.

И с х о д ы

Исходы гортанных перихондритов: 1) самопроизвольное излечение; 2) образование стойкого частичного стеноза гортани; 3) полная облитерация просвета гортани рубцовой тканью; 4) разрушение хрящевого остова гортани и спадение ее мягких стенок, вследствие чего раненый вынужден оставаться на длительный срок носителем канюли—«канюляром».

Динамика вышеописанных изменений развивается относительно медленно, в связи с чем и общая продолжительность процесса имеет в большинстве случаев длительный характер, что свойственно перихондритам. Продолжительность лечения при перихондрите гортани, по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, представлена в табл. 61.

Т а б л и ц а 61

Продолжительность лечения при перихондрите гортани (в процентах к общему числу ранений гортани, осложнившихся перихондритом)

До 1 месяца	1—2 месяца	2—3 месяца	3—4 месяца	4—5 месяцев	От 5 до 6 месяцев и более	Всего
5,0	14,1	22,2	18,2	16,2	24,3	100,0

Как видно из представленных данных, наибольшее количество (54,5%) перихондритов имеет продолжительность процесса от 2 до 4 месяцев.

Относительно большое количество раненых (24,3%) лечилось в течение полугода и более.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в результате посттравматического перихондрита в 32,7% случаев процесс закончился выздоровлением и в 47,5% (к общему числу перенесших перихондрит) образовался стойкий стеноз гортани (табл. 62). У 19,8% раненых, перенесших перихондрит гортани, расстройства дыхания не отмечалось.

Сравнительно редко перихондрит гортани излечивался самопроизвольно и без образования последующего стойкого стеноза и изменений голоса.

Процесс рубцевания чаще всего приводил к стойкому стенозу гортани, иногда развивавшемуся вследствие анкилоза черпало-перстневидного сочленения или же при спадении лишенных плотного хрящевого каркаса

стенок гортани. В последнем случае просвет гортани может быть достаточным, но дыхание резко нарушается из-за «присасывания» ее стенок в момент вдоха.

При значительном разрушении хрящевых стенок гортани с последующим рубцеванием полость гортани может оказаться нацело заполненной рубцовой тканью с полным отсутствием ее просвета.

Изучение данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни показало, что исходом закончившегося перихондрита обычно являются стойкие функциональные расстройства, развивающиеся у 85,1% перенесших перихондрит раненых. Только у 14,9% раненых наступило полное восстановление нарушенных функций (табл. 62).

Таблица 62

Последствия травматического перихондрита в виде стойкого нарушения функций (в процентах к общему числу ранений гортани, осложненных перихондритом)

Расстройство дыхания		Стойкое изменение голоса	Стойкое расстройство глотания	Полное восстановление указанных функций	Итого
частичный стеноз	канюляр				
13,9	33,6	34,6	3,0	14,9	100,0

Возникающие в результате закончившейся «активной» стадии процесса так называемые «стойкие стенозы» гортани часто вызывали длительную инвалидность раненых, вынужденных пользоваться дыханием через трахеотомическую канюлю.

Восстановление нормального, достаточного для дыхания, просвета гортани представляет подчас чрезвычайно сложную задачу и требует большой выдержки и настойчивости как от врача, так и от пациента¹.

Помимо нарушения жизненно важной дыхательной функции, у лиц, перенесших перихондрит гортани, развиваются также расстройства других имеющих специальное значение функций (изменения голоса) и глотания.

¹ Лечению хронических стенозов гортани посвящена отдельная IV глава профессора Н. А. Паутова.

ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ

После оказания неотложной хирургической помощи по поводу травматического повреждения гортани в ряде случаев возникает необходимость длительного лечения местных осложнений—перихондрита гортанных хрящей и последующего стойкого стеноза гортани.

Как показало изучение данных разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в результате закончившегося перихондрита гортани, возникшего вследствие боевой травмы во время Великой Отечественной войны, до 47,5% раненых страдало стойкими расстройствами дыхания (табл. 63).

Таблица 63

Функция дыхания после осложнения перихондритом
ранений гортани (в процентах)

Остались канюле-носителями	Стойкий частичный стеноз гортани	Полное восстановление дыхания	Всего перихондритов гортани
33,6	13,9	52,5	100,0

Вопросы профилактики хронических стенозов гортани и трахеи

В момент оказания первой помощи при ранениях гортани, осложненных острым стенозом, наиболее рациональным мероприятием являлась трахеотомия. Однако в неблагоприятных условиях оказалось допустимым применение и других оперативных приемов, дающих возможность более быстро и просто восстановить дыхание раненого. К таким приемам относятся коникотомия, крикотомия или введение трахеотомической канюли в гортань через раневое отверстие. В подобных случаях на последующих этапах эвакуации, как правило, производилась типичная трахеотомия и освобождение гортани от канюли, так как наличие канюли в гортани связано с опасностью развития перихондрита гортанных хрящей. Точно так же при наличии условий для выбора оказалось необходимым производить трахеотомию не в непосредственной близости от гортани, а несколько дальше от нее, например, применять так называемую нижнюю трахеотомию, при которой трахея вскрывается ниже перешейка щитовидной железы. Еще старые авторы (Н. М. Волкович и др.) отмечали, что верхняя трахеотомия и тем более крикотомия создают (в особенности у детей) значительно менее благоприятные условия для последующего деканюлирования.

Считается общепризнанным, что чем ближе к подвязочному пространству расположена операционная рана трахеи, тем сильнее выражена воспалительная реакция со стороны слизистой оболочки гортани (подвязочного пространства); трахеотомическая канюля при этом играет роль инородного тела и вызывает отечно-продуктивное воспаление слизистой и даже травматический перихондрит. Эти неблагоприятные последствия объясняются наличием анатомических особенностей: на уровне перстневидного хряща просвет гортани является более узким, чем просвет трахеи; кроме того, в области перстневидного хряща имеется особенно рыхлая подслизистая ткань. В настоящее время некоторые советские ларингологи (В. К. Трутнев и др.) рекомендуют принципиально применять нижнюю трахеостомию.

Однако некоторые советские авторы в довоенные годы, основываясь на опыте лечения тифозных или склеромных стенозов гортани, при оказании помощи по поводу удушья высказывались в пользу верхней трахеотомии и даже рекомендовали первичную ларингостомию (А. Ф. Иванов, М. Я. Харшак). Наиболее веским аргументом в пользу первичной ларингостомии является возможность сразу же широко раскрыть гортань и создать стому, через которую в дальнейшем можно проводить лечение стенозов, и этим избежать вторичной операции, на которую больные не всегда соглашались. Вторым аргументом в пользу первичной ларингостомии, по указанию авторов, является возможность не только раннего лечения стенозов гортани, но одновременно и активного хирургического лечения гнойных перихондритов гортанных хрящей. Основанием же в пользу производства при удушье высоко расположенной трахеотомии авторы считали меньшую травматизацию скелета дыхательного горла, а также перешейка щитовидной железы в случае необходимости в дальнейшем произвести вторичную ларингостомию, поскольку при этой операции требуется гортанную рану соединить с трахеотомическим отверстием. Приведенные соображения в пользу широкого производства первичной ларингостомии должны быть пересмотрены в свете опыта Великой Отечественной войны, так как во время войны нашла себе применение другая операция—фенестрация (окончатая резекция) хрящей гортани. Преимущество этой операции перед ларингостомией заключается в том, что при окончатой резекции не вскрывается просвет гортани и, следовательно, она легче переносится ранеными. Указания на то, что верхняя трахеостомия предпочтительнее из тех соображений, что в процессе дальнейшего лечения может потребоваться новая операция—ларингостомия, в настоящее время в значительной мере потеряли свою остроту: при низко расположенном трахеотомическом отверстии можно выполнить ларингостомию как изолированную операцию, не соединяя гортанной раны с трахеотомическим отверстием; если же требуется рассечение гортани произвести от трахеотомического отверстия после ранее произведенной нижней трахеотомии, то рассекаемый при этом перешеек щитовидной железы оказывается обычно рубцово измененным и его рассечение не сопровождается кровотечением при операции.

Таким образом, в настоящее время можно считать общепризнанным, что при трахеотомии по поводу ранений гортани не следует трахеотомическое отверстие накладывать в непосредственной близости от перстневидного хряща, чтобы не травмировать верхне-задним краем канюли подвязочного пространства, так как раздражение указанного отдела способствует возникновению хронического подвязочного ларингита, мешающего в дальнейшем деканюляции. Однако действительность убеждает нас

в том, что при «полевой» трахеотомии операция редко оказывается «классической», типичной, так как травма создает условия, к которым следует применяться. Если, например, при оказании помощи по поводу удушья нетравматического происхождения можно было бы ограничиться верхней трахеотомией, то при ранении гортани нередко все же приходится предпринять операцию типа ларинготомии или трахеоларинготомии, позволяющую произвести осмотр и обработку гортанной раны, редрессацию надломленных частей, удаление осколков и наложение лигатур на кровоточащие сосуды. Опыт тыловых госпиталей показывает, что на передовых этапах атипичные приемы — крикотомия или введение канюли в раневой дефект гортани — применялись более часто, чем типичная трахеотомия, причем нельзя было отметить прямых доказательств частого развития перихондрита на почве крикотомии (Т. И. Гордышевский), так как на последующих этапах эвакуации вообще трудно установить, развилось ли осложнение как следствие боевой травмы или же как результат оперативной травмы перстневидного хряща при крикотомии; вместе с тем во многих случаях раненые, подвергшиеся крикотомии на предыдущих этапах, могли быть сравнительно скоро деканюлированы.

Многолетний опыт крупных стационаров показывает, что даже в условиях мирного времени при острой асфиксии чаще производится не трахеотомия, а крикотомия и даже тиреотомия. Я. С. Бокштейн (Центральный институт травматологии, ортопедии и протезирования) указывает, что среди больных, поступивших в институт для деканюляции, в 67,0% случаев при оказании неотложной помощи во время асфиксии была произведена крико- или тиреотомия и только в 33,0% случаев — трахеотомия. У автора нет оснований думать, что больных оперировали недостаточно опытные врачи, — многие из них подвергались операции в клинической обстановке. Следовательно, причина заключалась не в неопытности врачей, а в срочности операции и безвыходности положения.

Таким образом, практически необходимо учитывать, что если принципиально показанной является трахеотомия, то в боевых условиях эта операция фактически чаще заменяется крико- или ларинготомией. Не подлежит, однако, сомнению, что операция вскрытия гортани с последующим введением в гортань трахеотомической канюли вызывает деформацию хрящевого остова и просвета гортани. Поэтому заслуживает упоминания предложение Я. С. Бокштейна при вынужденной операции крикотомии обрабатывать пластическим путем края рассеченного перстневидного хряща, чтобы хрящевой скелет не подвергался деформации в результате ношения канюли и чтобы ни операция, ни ношение трахеотомической канюли не могли послужить причиной рубцового стеноза. Автор рекомендует операцию крикотомии заменять операцией крикостомии, при которой края рассеченного перстневидного хряща освобождаются от надхрящницы с обеих сторон примерно на 0,5 см, после чего отсепарованная от надхрящницы часть дуги перстня отсекается; далее, слизистая гортани на месте удаленных частей разрезанной дуги перстня сшивается с обеих сторон на всем протяжении разреза с краями отсепарованной кожи. Вкладываемая в образованную крикостому трахеотомическая канюля не должна оказывать давления на края раны. Я. С. Бокштейн считает, что во всех случаях асфиксии, требующих хирургической помощи, где в будущем предполагается возникновение стойкого сужения гортани и лечение с помощью вторичной ларингостомии (тяжелое ранение гортани, паралич мышц, расширяющих голосовую щель, анкилоз черпаловидных хрящей, рубцовые стенозы и пр.), трахеотомию следует заменять крикостомией.

Как уже упоминалось, существуют предложения производить трахеотомию при травмах гортани возможно более низко в целях устранения дополнительной травматизации гортани трахеотомической канюлей. Однако практический опыт показывает, что после низко произведенной трахеотомии возникают свои осложнения, отягощающие уход в послеоперационном периоде, в особенности во время эвакуации. Приходилось многократно наблюдать, что при низко наложенном трахеотомическом отверстии длина обычной трахеотомической канюли оказывалась относительно короткой, вследствие чего канюля, вставленная в трахею, часто из нее выскакивала и застревала нижним концом в мягких тканях раны впереди трахеи. При этом положение канюли в ране при поверхностном осмотре представляется правильным, но движения воздуха через канюлю не происходит и у больного возобновляются явления удушья. Источники таких осложнений, гораздо реже наблюдаемых после верхней трахеотомии, заключаются в следующих обстоятельствах. Прежде всего нижний отдел трахеи расположен более глубоко от поверхности шеи, чем верхний ее отдел и тем более гортань. Далее, трахеотомию обычно производят в лежащем положении больного с подложенным под плечи валиком и резко запрокинутой назад головой. При этой позиции трахея сильно вытягивается по направлению от груди к голове, и накладываемое отверстие представляется расположенным более высоко, но, как только голова больного принимает обычное вертикальное положение или тем более будет наклонена вперед, гортань и трахея опускаются книзу и отверстие в последней может оказаться расположенным даже за грудиной. Для своевременной и быстрой установки сместившейся трубки требуется наличие опытного дежурного врача-ларинголога. Подобное выскакивание канюли у некоторых больных многократно повторяется; в таких случаях приходится подбирать какие-либо особо длинные канюли, не имеющие практического применения в повседневном обиходе.

Таким образом, если при возможности выбора трахеотомического отверстия не должно накладываться слишком близко к гортани, то оно не должно накладываться и чрезмерно низко.

Среди вопросов профилактики препятствий при деканюляции после произведенной трахеотомии заслуживает внимания вопрос о предупреждении развития добавочных стенозов в области самого трахеотомического отверстия. Трахеотомия, как известно, в ряде случаев сопряжена с трудностью последующего деканюлирования, так как в области операционной раны образуются сужения трахеи, препятствующие восстановлению нормального дыхания, несмотря на то, что первоначальная причина, вызвавшая удушье и потребовавшая трахеотомии, будет уже устранена. Эти послеоперационные стенозы могут вызываться различными причинами: в ближайшее время после операции — отеком слизистой оболочки, а в последующем периоде — разрастанием грануляций, образованием рубцов в просвете трахеи или деформацией ее хрящевого скелета.

Практикуемое продольное вскрытие трахеи может осложниться воспалительным деструктивным процессом (перихондритом, некрозом, западением внутрь) в рассеченных кольцах, а самое раздвигание хрящевой раны трахеотомической канюлей может вызвать стеноз (в особенности у детей и подростков) за счет вдавливания в просвет трахеи задних концов трахеальных хрящевых полуколец и сплющивания таким образом трахеи с образованием так называемой «шпоры задней стенки». При разрезе трахеи, произведенном не строго по средней линии, меньший отрезок вдавливается внутрь; если разрез трахеи мал, то при введении канюли часть стенки

трахеи (края трахеальной раны) вдавливаются внутрь, чем создается узкий полулунный просвет. Наоборот, слишком большие разрезы ведут к западению трахеальной стенки ниже раны.

Для устранения подвертывания внутрь краев трахеальной раны еще старые авторы предложили производить окончатое вскрытие трахеи, так как этим способом достигается введение канюли с меньшим давлением на хрящевой скелет дыхательного горла. Стремление избежать при трахеотомии повреждений хрящевого скелета выразилось в применении поперечного рассечения трахеи; В. И. Воячек рекомендовал «смешанную» продольно-поперечную трахеотомию. При этом способе все мягкие ткани рассекаются продольно, трахея же вскрывается поперечным разрезом—в промежутке между кольцами. Поскольку наружные мышцы гортани расположены продольно, естественно и при подходе к трахее рассекать мягкие ткани в продольном направлении; поскольку же хрящевые кольца расположены горизонтально, следует в целях наименьшей травматизации и трахею рассекать горизонтально, используя для разреза один из промежутков между кольцами. При поперечном разрезе отверстие трахеи обычно зияет, и это обстоятельство ослабляет травматизацию трахеи кашлем, причем, если разрез проходит в межхрящевом пространстве, не нарушается и статика трахеальной стенки, что происходит при продольной трахеотомии.

К категории профилактических мероприятий с целью предотвратить развитие стойкого стеноза гортани при ее ранениях относится фенестрация (окончатая резекция) хрящей гортани. Эта операция показана при образовании гнойных инфильтратов слизистой гортани, вызванных воспалением перихондрия внутренней поверхности щитовидного и перстневидного хряща. Опыт, полученный многими авторами (К. Л. Хиллов, В. К. Трутнев, Т. Ф. Матросова и др.), показывает, что в ряде случаев фенестрация исключала необходимость производства трахеотомии, а при наличии трахеотомии позволяла в короткие сроки деканюлировать больного.

Применение окончатой резекции хрящей гортани при лечении гнойных перихондритов впервые описал С. М. Компанеев (1935), в период же Великой Отечественной войны эта операция широко применялась советскими ларингологами. Фенестрация хрящей гортани при перихондритах в значительной степени разрешила дискуссию, имевшую место в 1920—1930 гг., о сроках и методах хирургического лечения хронических стенозов гортани, возникающих на почве перихондрита.

Операция фенестрации гортанных хрящей, техника производства которой описана в предыдущей главе, с одной стороны, создает возможность избежать излишней хирургической травмы гортанных хрящей, которая происходит при ларинготомии, а с другой стороны, может создать необходимое дренирование снаружки перихондрального гнойного очага и способствовать его излечению, предупреждая развитие стойкого стеноза.

Принципы лечения хронических стенозов гортани

Изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что стенозы гортани и трахеи с точки зрения лечения делятся на два вида: 1) стенозы без размягчения хрящевых стенок, например, рубцовые диафрагмы, и 2) стенозы с потерей или размягчением хрящевого остова. В последних случаях лечение должно иметь целью уплотнить ткани в окружности стриктуры и создать путем специальных пластических мероприятий новый твердый

скелет для деформированного органа. Это положение, сформулированное школой В. И. Войчека еще в ближайшие годы после первой мировой войны и в настоящее время являющееся общепризнанным, послужило основанием для изыскания новых пластических методов лечения. Хронические стенозы, возникающие при ранениях гортани, по патогенезу могут быть разделены на следующие группы:

1) стенозы, возникающие непосредственно в результате ранения вследствие деформации хрящевого скелета и развития рубцовых заращений (например, в зависимости от смещения хрящевых отломков, неблагоприятного рубцевания раны);

2) стенозы, выражающиеся в срединной фиксации голосовых связок (анкилоз суставов гортани, нарушение функций возвратных или блуждающих нервов);

3) стенозы, возникающие в результате перихондрита гортанных хрящей вследствие инфицирования раны (при ранении или после него);

4) стенозы, возникающие в результате травмы дыхательного горла оперативным вмешательством или трахеотомической трубкой.

Это подразделение, приведенное еще в 1921 г. в диссертации В. Е. Перекалина, полностью сохраняет свое значение и в настоящее время. Авторы, излагающие опыт и достижения советских ларингологов в лечении хронических стенозов гортани, всецело придерживаются указанной классификации.

По данным Б. С. Преображенского, в $1/3$ случаев хронические стенозы гортани травматического происхождения относятся к третьей группе, т. е. возникают в результате перихондрита гортанных хрящей. Клинически в этих случаях отмечается склонность возникшего воспалительного процесса распространяться по другим участкам хрящевого скелета. Н. Н. Усольцев сравнивает клиническую картину травматических стенозов гортани с данными А. Ф. Иванова о постлифозных стенозах и находит между обеими формами большое сходство. При обеих формах выражена картина вяло и длительно текущего воспалительного процесса, сочетающегося иногда с явлениями гнойного перихондрита, что является, по Н. Н. Усольцеву, доказательством наличия в большинстве случаев травматических стенозов вяло текущего перихондрита.

В практическом отношении эта группа стенозов отличается при проведении лечения частым рецидивированием стенозирующих инфильтратов, и послеоперационный период нередко протекает с рецидивами обострения воспалительного процесса и образованием пролежней. Тем не менее выжидать стихания воспалительного процесса и значительно отдалить срок начала хирургического лечения от момента возникновения стеноза в этих случаях нецелесообразно. Оперативное вмешательство должно быть направлено одновременно и на лечение гнойных перихондритов, и на лечение стойких стенозов гортани, так как не только рецидивирующие инфильтраты, но даже и гнойные перихондриты могут наблюдаться спустя много месяцев после ранения гортани.

Способы лечения стойких стенозов гортани подразделяются на консервативные—эндоларингеальные—методы дилатации и активные—наружные—оперативные вмешательства.

Эндоларингеальная хирургия при лечении хронических стенозов гортани имеет чрезвычайно ограниченную область применения лишь при рассечении отдельных рубцов; поэтому эндоларингеальное лечение заключается в некровавом расширении стенозирующих рубцов путем постепенного их растягивания. Подобное растягивание рубцовой ткани тре-

буется производить в течение крайне длительного срока—месяцами и годами, пока просвет гортани не станет до известной степени постоянным. В сущности подобная дилатация допустима лишь при циркулярных стенозах гортани, так как при односторонних рубцах введенный в гортань дилатационный инструмент оказывает давление в первую очередь на менее сопротивляющиеся ему, более податливые здоровые ткани (ложные и истинные голосовые связки). Дилатация оказывается также бесполезной при дефектах и деформациях хрящевого остова гортани. Некровые методы лечения будут различаться в зависимости от того обстоятельства, применяются ли они у нетрахеотомированных или же у трахеотомированных больных.

Дилатация без трахеотомии допускается только в тех случаях, когда просвет гортани относительно широк, так как при реактивном припухании тканей после лечебной манипуляции возможно развитие тяжелого

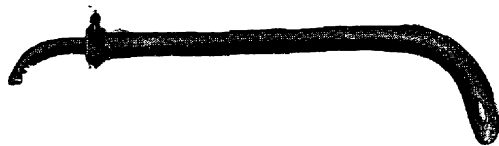


Рис. 73. Буж Шреттера.

удушья. Наиболее распространенными дилататорами являются трубчатые изогнутые бужи, например, твердокаучуковые или тонкостенные металлические; кроме того, применялись интубационные трубки или похожие на них бужи (рис. 73).

Лечение начинают с применения тонких бузей и постепенно переходят к более толстым (бужи Шреттера имеют различные размеры—от 8 до 17 мм в диаметре). После анестезии гортани буж вводят при легком давлении в область стеноза и удерживают здесь при постепенном увеличении продолжительности сеансов от нескольких минут до 1—2 часов. К каждому следующему сеансу приступают только после затихания явлений раздражения в результате предыдущего бужирования, т. е. приблизительно через 4—5 дней. В процессе лечения, часто длящегося годами, можно приучить больного к самостоятельному введению бузей, тем более что рефлекс постепенно притупляется и для введения бужа в дальнейшем бывает достаточно поверхностной анестезии входа в гортань.

Как видно из вышесказанного, область применения эндоларингеальной дилатации гортани при хронических стенозах без предварительной трахеотомии оказывается весьма ограниченной, лечение же является чрезвычайно продолжительным, связанным с опасностью наступления удушья под влиянием реактивного набухания тканей и малоэффективным при рубцовых стенозах, когда требуется не только растянуть суженный канал гортани, но и добиться того, чтобы просвет канала был все время открытым, зияющим.

Некровое дилатационное лечение стойких стенозов гортани более уместно у предварительно трахеотомированных больных, чем у тех, которые не подвергались трахеотомии. Прежде всего здесь применимы все упомянутые методы бужирования гортани через рот, причем исключается опасность удушья вследствие реактивного припухания тканей; следовательно, бужирование возможно применять и при более сильно выраженных стенозах, чем это допустимо у нетрахеотомированных больных. Далее, имеется возможность производить расширение гортани через трахеотомическую рану, что особенно удобно при локализации стенозов поблизости от трахеостомы. Например, были предложены плотные, суживающиеся кверху в виде конуса металлические бужи, которые насаживаются на специально приспособленную для этого трахеальную канюлю и крепко

с ней соединяются (рис. 74). Различные размеры бужей дают возможность постепенно увеличивать растяжение. Через введенную в трахею канюлю буж проводят при помощи особой рукоятки в нижний отдел гортани, после чего рукоятку с бужом снимают; буж можно оставлять в гортани на несколько дней, что создает длительное давление на область стриктуры. Недостатком конструкции данной канюли является угол между бужом и трахеотомической канюлей, в который может втягиваться задняя стенка трахеи или могут врастать грануляции, которые нередко образуются в этом месте, что влечет за собой большие затруднения при окончательной деканюляции больного. В дальнейшем были сконструированы металлические канюли, у которых указанный недостаток был устранен и задняя стенка имела гладкую поверхность, без угла (рис. 75). Эти канюли имеют, однако, и свои недостатки: введение и удаление их при небольшом отверстии в трахее сопровождаются значительной болезненностью. В 1945 г. И. В. Гольдфарб предложил новые модели разборных металлических гортанных трубок, но их изготовление более сложно, так как они состоят из ряда разборных деталей.

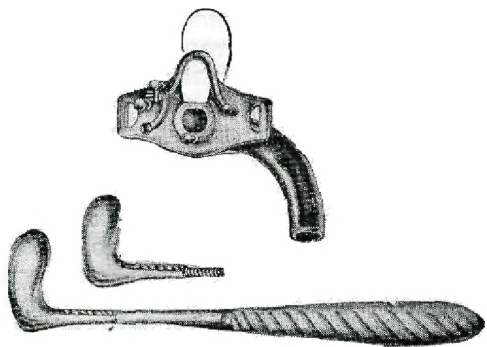


Рис. 74. Буж Тоста с канюлей.

В качестве дилататоров применяются также трубочки из резины; они оказывают меньшее давление на рубцовую ткань, чем металлические дилататоры, а установка их в гортани через трахеотомическое отверстие оказывается недостаточно удобной.

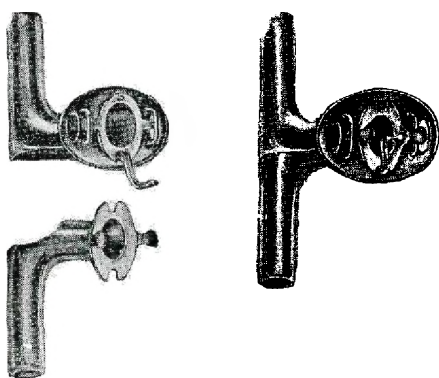


Рис. 75. «Дымовая» трубка Брюгге-Гемана.

Если некровяными методами лечения устранить стеноз гортани не удается, следует прибегать к наружным операциям, позволяющим для целей дилатации использовать не узкое трахеотомическое отверстие, а более широкое — ларингостомическое. Динамичность страдания, отмечающаяся при хронических стенозах гортани огнестрельного и вообще травматического происхождения и особенно сильно проявляющаяся в послеоперационном периоде (рецидивы обострения перихондритов, воз-

можность пролежней и др.), требует постоянного контроля над состоянием гортани в течение всего периода лечения, а такой контроль в ряде случаев оказывается возможным лишь после производства ларингостомии. Таким образом, дилатационное консервативное лечение травматических стенозов гортани может применяться лишь в тех сравнительно редких случаях стенозов, когда хрящевой скелет гортани и выстилающая его слизистая оболочка в основном сохранены, в большинстве же случаев лечение стойких стенозов гортани, возникающих в результате травмы или пери-

хондрита любой этиологии, должно основываться на методах пластической восстановительной хирургии.

Согласно принятой в настоящее время методике, восстановительное лечение хронических стенозов гортани складывается из ряда последовательных этапов: 1) хирургического раскрытия полости гортани с удалением тканей, образующих сужение, и применением активных мероприятий для расширения просвета; 2) послеоперационного методического расширения и моделирования просвета гортани; 3) последовательного контроля над стойкостью восстановленного просвета гортани и его достаточностью для дыхания; 4) пластического закрытия гортанно-трахеальной стомы.

На первом этапе (периоде) лечения, в зависимости от локализации и протяженности стенозов, в ряде случаев следует ограничиваться частичной ларингофиссурой (частичной тиреофиссурой или крикофиссурой), в других же случаях оказывается необходимым более широкое наружное вмешательство—ларингофиссура или ларингостомия, создающая условия для свободного осмотра всей полости гортани.

Заканчивая ларингостомию, одни авторы сшивают по краям раны кожу со слизистой, чтобы предупредить зарастание ларингостомы, которое мешает в дальнейшем осмотру полости и смене дилататоров, другие авторы считают это сшивание излишним или несущественным, так как в процессе лечения обычно приходится производить повторные хирургические вмешательства (иссечение рубцов, инфильтратов и т. д.), причем рассечение зарастающего отдела кожной раны не представляется технически трудным и не наносит ущерба больному. В. Е. Перекалин с целью удержать ларингостому от зарастания рекомендовал верхний угол стомы туго тампонировать марлей, смазанной вазелином.

Простое сшивание слизистой гортани с краями кожной раны часто не приводит к цели, так как швы прорезаются и сшитые края не срастаются. Поэтому еще старые авторы рекомендовали для уменьшения натяжения кожи отсепаровывать последнюю на некотором протяжении (примерно на 1—2 см) в окружности раны. В настоящее время авторы, применяющие первичное сшивание кожи со слизистой, считают и указанный прием недостаточным. Н. Н. Усольцев предлагает для облегчения сшивания отсепаровывать наружный и внутренний перихондрий вдоль краев операционной раны и иссекать узкие полоски обнаженного хряща. Н. Н. Лозанов пробовал прикрывать края стомы кожными лоскутами, выкроенными справа и слева от стомы, что приводило к ускорению эпидермизации краев стомы и защищало ее от преждевременного зарастания. Однако отрицательной стороной этого способа являются образующиеся вблизи стомы рубцы, препятствующие при окончании лечения пластическому закрытию стомы. Поэтому в дальнейшем Н. Н. Лозанов предложил вместо закрытия краев стомы кожными лоскутами пользоваться широкой (на 6—8 см) отсепаровкой кожи справа и слева от стомы, благодаря чему кожные края легко удается подтянуть швами и завернуть в стому без всякого натяжения, вплоть до соприкосновения со слизистой.

Первичное сшивание слизистой оболочки гортани с кожей по краям стомы при производстве операции в стадии острого перихондрита является противопоказанным, зато вторичное сшивание слизистой с кожей (в соответствующих случаях с иссечением расположенной между ними инфильтрированной и рубцующейся ткани) признается уместным в поздней стадии послеоперационного периода, а именно при разрастании обильных грануляций и образовании плотных валиков по краям стомы и резком утолщении этих краев (Т. И. Гордышевский).

В настоящее время некоторые авторы высказываются за необходимость создания во всех случаях хирургического лечения стойких стенозов гортани широкой ларинготрахеостомы с рассечением щитовидного и перстневидного хряща и соответствующих хрящей трахен, а также с обязательным сращением слизистой гортани с кожей. Однако это положение не может считаться достаточно обоснованным во всех случаях. Широкое вмешательство, обеспечивающее свободный обзор всей полости гортани, оказывается излишним, например, в тех случаях, где рубцовые изменения локализируются в нижних отделах гортани в подвязочном пространстве или же над трахеотомическим отверстием. В этих случаях необходимо сохранить неповрежденным щитовидный хрящ. В соответственных случаях, наоборот, оказывается вполне достаточным оперативное рассечение перстневидного хряща. При операциях типа ларингостомии необходимо стремиться к возможному сохранению целостности хрящевого скелета потому, что после оперативного ранения хрящей гортани, в которой перед операцией не имелось признаков активного воспаления, возможны рецидивы гнойного перихондрита. Таким образом, в каждом отдельном случае должны быть обоснованы размеры соответствующего оперативного вмешательства. Кроме того, стремление создать в послеоперационном периоде наиболее обширную стому, которая давала бы возможность следить за полостью гортани, нуждается в следующих замечаниях. Большие стомы могут вредно отражаться на последующем течении: во-первых, они нарушают основную форму дыхательной трубки, превращая ее в открытый жолоб с укороченным передне-задним размером, и, во-вторых, окончательное закрытие обширной стомы требует более сложных пластических приемов. Поэтому до сих пор сохраняет свое значение указание А. Ф. Иванова о необходимости во втором периоде лечения (период применения дилататоров, например, резиновых трубок) сохранять такой размер стомы, который позволял бы свободно вынимать и вставлять дилататор.

Если ларингостомия производится в период явно выраженного перихондрита, необходимо при операции расширить свищи, дренировать их, удалить подслизисто омертвевшие части хряща и создать, где это требуется, противоотверстия.

При лечении в «холодном» периоде хронических стенозов гортани огнестрельного происхождения только в сравнительно редких случаях возможно ограничиться ларингостомией исключительно с целью создания доступа к стенозированной полости гортани и ограничить последующее лечение лишь применением дилатирующих приемов типа бужирования. Значительно чаще бывает необходимо, кроме того, производить удаление и иссечение стенозирующих образований или применять специальные пластические хирургические вмешательства для расширения стенозированного просвета.

А. Т. Бондаренко предлагал производить радикальное удаление инфильтрированной слизистой, рубцов, грануляций и т. п., не щадя слизистой оболочки гортани, и создавать пластику гортанного ложа путем погружения кожного лоскута, взятого с передней части шеи, и фиксации его на дне гортани и к боковым стенкам. Другие советские авторы, наоборот, рекомендуют производить удаление стенозирующих тканей не одновременно, а постепенно, путем повторных операций. В. Е. Перекалкин рекомендовал при ларингостомии, вскрыв полость гортани, не производить сразу же иссечения рубцов и инфильтратов, и лишь при дальнейшем наблюдении за успешностью лечения вкладываемыми дилататорами удалять подслизистым путем ткани, не поддающиеся дилатации.

В настоящее время большинство авторов также считает более целесообразным для устранения стенозирующих тканей производить не одномоментные, а многократные (resp. и менее травматичные) оперативные вмешательства с интервалами между ними в несколько недель.

Иссечение инфильтратов желательнее производить подслизисто и лишь дряблые ткани в области ложных связок удалять вместе со слизистой. Для закрытия обширных дефектов слизистой применяют кожную пластику путем перемещения длинных, узких лоскутов из кожи шеи или же в виде свободной пересадки кожи. Для фиксации перемещенных в гортань кожных лоскутов применяют вкладывание резиновых трубок, каучуковых стержней или слепков гортанного просвета, изготовленных из стенса (И. М. Розенфельд); стенсу, благодаря пластичности массы при подогревании, можно придать любую форму. Однако кожная пластика для замещения дефектов слизистой гортани имеет некоторые недостатки; например, она сопровождается возникновением сухости в просвете дыхательного горла. Поэтому иссечение стенозирующих элементов надо производить, по возможности щадя эпителиальный покров и сшивая разрезанные участки слизистой оболочки в целях предупреждения дефектов эпителиальной выстилки. Далее, по наблюдениям последнего времени дефекты слизистой, возникающие при операциях (которые, как упоминалось, производятся повторно, сравнительно мало травматичны и отдалены одна от другой значительными интервалами) субмукозного устранения рубцов и инфильтратов, постепенно самостоятельно покрываются нарастающим эпителием. Таким образом, дополнительная кожная (свободная или на лоскуте с ножкой) пластика дефектов слизистой необходима только в более тяжелых случаях рубцового зарращения гортани на значительном протяжении, не допускающих субмукозного иссечения рубцов.

В настоящее время разработаны специальные хирургические приемы, показанные для устранения соответствующих разновидностей стенозов гортани.

При наличии частичных или полных рубцовых зарращений просвета гортани тонкие мембраны иссекают без последующей пластики дефекта. При наличии более мощных рубцов применяют субмукозное их иссечение. Дефекты ткани, образующиеся на месте иссечения рубцов, закрывают отсепарованными лоскутами слизистой оболочки и свободные их края сближают редкими кетгутовыми швами. Если после иссечения рубцов образуется большой дефект, то, как уже упоминалось, применяется кожная пластика—свободная или на ножке. Я. С. Бокштейн рекомендует пользоваться двумя лоскутами: с обеих сторон шеи выкраивают у стомы по одному языкообразному кожному лоскуту с ножкой у края стомы; лоскуты поворачивают в просвет гортани, укладывают раневой поверхностью на место дефекта и на края ларингостомы и фиксируют кетгутовыми швами. Значительные трудности представляют рубцы во входе в гортань и на верхней части ее задней стенки; они иссекаются субмукозно.

Много способов было предложено для устранения рубцовых стенозов, захватывающих область голосовых связок, подсвязочных инфильтратов, а также для восстановления проходимости гортани при фиксации в medianном положении самых голосовых связок: одни способы преследуют цель восстановить просвет голосовой щели путем резекции одной или обеих голосовых связок, другие направлены на создание этого просвета путем пластической перестройки самой формы голосовой щели. Простая резекция истинных голосовых связок вместе со слизистой оболочкой

в этих случаях оказывается неэффективной, так как на месте иссеченных связок образуется рубцовая ткань и удаленные связки как бы регенерируют. Поэтому еще старые авторы (А. Ф. Иванов и др.) стали дополнять иссечение голосовой связки вылучением черпаловидных хрящей или же частичной резекцией голосовых отростков и, кроме того, перешли на субмукозное оперирование. Наиболее распространенным в настоящее время является следующий способ резекции голосовых связок. По краю ларингостомы на границе кожи и слизистой оболочки проводят вертикальный разрез и слизистую боковой стенки гортани над связками отсепааровывают скальпелем спереди назад, до задней стенки гортани. Обнаженную истинную голосовую связку захватывают зажимом, вытягивают вперед и постепенно иссекают, иногда вместе с черпаловидным хрящом или с его головчатым отростком; в случае необходимости подобным же образом иссекают и нижние отделы ложных голосовых связок. Обычно эта операция сопровождается значительным кровотечением. Киллиан предлагал заканчивать операцию образованием кожных лоскутов, покрытием ими краев ларингостомы и сшиванием их со слизистой. Однако советские авторы отмечают, что однократной операции подслизистой резекции голосовых связок обычно оказывается недостаточно и операцию приходится чаще всего повторять до трех раз, иссекая рецидивирующие образования рубцовой ткани или инфильтратов. Поэтому операцию резекции голосовых связок целесообразно заканчивать, укладывая на свое место слизистую оболочку, сшивая края разреза и производя тампонаду полости гортани.

В отдельных случаях все же приходится истинные голосовые связки иссекать вместе с покрывающей их слизистой; после этого края дефекта необходимо стягивать кетгутовыми швами. Рубцы, инфильтраты и другие гипертрофированные ткани в области ложных голосовых связок обычно иссекают вместе с покрывающей их слизистой с обязательным последующим стягиванием краев дефекта кетгутовыми швами.

Подслизистое удаление истинных связок через горизонтальный разрез слизистой, проведенный вдоль связки или параллельно ей, является технически более трудным, чем описанная операция с вертикальным разрезом. Шернер (Šerčer) предлагал (1936) при медиальной фиксации голосовых связок производить «субмукозную экзентерацию гортани», при которой удаляются истинные голосовые связки, передние отделы черпаловидных хрящей и ложные связки. Техника данной операции: ларингофиксура; два горизонтальных разреза—один на уровне ложной и другой на уровне истинной связки; субмукозная отсепааровка от хряща и иссечение подслизистых тканей вместе со слизистой из области ложной и истинной связки (вместе с морганиевым карманом); швы на края разрезов (верхний край разреза на уровне ложной связки сшивается с нижним краем разреза на уровне истинной связки). Данная операция, по видимому, еще не получила распространения.

В отличие от описанных способов В. И. Воячек для тех случаев, где стеноз гортани зависит только от стойкого сближения истинных голосовых связок (анкилоз перстне-черпаловидных сочленений; двусторонний паралич расширителей гортани), предложил операции, направленные на перестройку формы голосовой щели. Им предложен особый вид пластической ларингостомии, при которой передний угол голосовой щели рассекается и поддерживается в разведенном состоянии путем пластики. Между пластинками рассеченного вертикально щитовидного хряща в области передней комиссуры вращивается распорка (мостик из трубчатого кожного лоскута с вращенной в него плотной основой, например, костным стержнем),

так что между голосовыми связками получается треугольная щель, отличающаяся от нормальной голосовой щели тем, что вершина треугольника теперь обращена назад, а основание вперед, т. е. расположение щели обратно нормальному. Ту же цель преследует видоизменение этого способа, разработанное в клинике В. И. Воячека А. Я. Галевским: правый и левый край разрезанного щитовидного хряща оттягивают в стороны и подшивают к краю соответственных грудино-ключично-сосковых мышц (швы проводят подкожно, для обнажения же края грудино-ключично-сосковой мышцы производят соответственный дополнительный разрез на шее). Предложенный В. И. Воячком способ вставления «распорок» и операция подшивания краев гортани к грудино-ключично-сосковым мышцам получили применение не только при неподвижности черпаловидных хрящей и голосовых связок в приведенном положении, но и вообще для увеличения просвета гортани при различных формах гортанных стенозов.

При наличии стеноза в области кольца перстневидного хряща применяют следующее хирургическое вмешательство: рассекают перстневидный хрящ; отсепааровывают и иссекают концы разрезанной дуги, причем деформированные и вдавленные в просвет гортани участки перстневидного хряща обычно оказываются окостеневшими.

При наличии стеноза за счет утолщения и деформации пластинок щитовидного хряща рекомендуется субмукозное удаление или истончение утолщенных пластинок хряща.

При наличии стеноза, образованного утолщением и деформацией черпаловидных хрящей, предлагается или иссечение участков гипертрофированной слизистой (иногда вместе с деформированным хрящом) с обязательным сшиванием краев раны, или же в соответствующих случаях полное (субхондральное) вылущение черпаловидных хрящей. По наблюдениям Г. Г. Куликовского удаление черпаловидных хрящей по сравнению с другими оперативными вмешательствами, применяемыми при хирургическом лечении стенозов гортани, наиболее резко нарушает акт глотания и способствует затеканию заглатываемой жидкости в гортань. По данным же Т. И. Гордышевского, экстирпация черпаловидных хрящей не дает ожидаемого эффекта в смысле увеличения просвета гортани, так как инфильтрированная слизистая оболочка на месте удаленного хряща, лишившись остова, пролабирует в просвет гортани и вызывает его вторичное сужение. Повидимому, целесообразнее ограничиваться лишь удалением голосового отростка черпаловидного хряща.

В ближайшем послеоперационном периоде после ларингостомии или дополнительных оперативных вмешательств, произведенных для удаления стенозирующих образований, возможны различные осложнения, среди которых наиболее частыми оказываются кровотечения и гнойные перихондриты. Одно расщепление гортани, как правило, не сопровождается опасностью послеоперационного кровотечения; когда же при этом вместе со слизистой удаляются и объемистые инфильтраты, то иногда через несколько часов после операции наблюдаются довольно обильные кровотечения. Кровотечения обычно бывают диффузными, и поэтому пайти кровотокающий сосуд не представляется возможным. Для остановки кровотечения необходимо снять швы, если рана была частично зашита, и туго затампонировать полость гортани над трахеотомической трубкой. В отдельных случаях при кровотечении из верхних отделов гортани (например, после операции на черпаловидных хрящах) обычная тампонада может оказаться недостаточной. Л. Д. Работнов в случае кровотечения

подобного рода применил тампонаду гортани сверху (наподобие задней тампонады носовой полости). Для этого длинный, сильно изогнутый гортанный зонд, на конце которого была привязана длинная нитка, был введен в полость гортани, продвинут в глотку, и через рот нитка была выведена наружу; к нитке был привязан продолговатый тугой тампон; обратным вытягиванием зонда и нитки через рану тампон был подтянут во вход в гортань; предварительно к тампону была привязана вторая нитка, которая оставалась выведенной через рот для последующего удаления тампона.

Для предупреждения второго послеоперационного осложнения—перихондрита—необходимо как можно меньше травмировать хрящевой скелет, избегая без необходимости широкого расщепления гортанных хрящей, и возможно больше щадить и сохранять слизистую оболочку. При окончании операции рекомендуется присыпка раны сульфаниламидным порошком или пропитывание тампонов сульфаниламидной эмульсией; кроме того, в течение ближайших дней после операции практикуется пероральное введение сульфаниламидов. В случае возникновения послеоперационного перихондрита показано применение более энергичных средств—значительных доз сульфаниламидов или внутримышечного введения пенициллина, а также соответствующих дополнительных местных хирургических мероприятий.

После операции ларингостомии наступает второй этап лечения, заключающийся в методическом расширении и моделировании просвета гортани. Он может или содержать в себе исключительно консервативно-дилатационные мероприятия, или же сочетать их, как упомянуто выше, с повторными хирургическими вмешательствами, к которым относятся, например, субмукозное иссечение голосовых связок, рубцов и инфильтратов. При пластических ларингостомиях В. И. Воячека второй период лечения сочетает в себе обычные дилатационные внутригортанные методы со специальными хирургическими приемами пластического характера. Под «пластикой» подразумеваются те варианты хирургического лечения, когда путем особых приемов обезображенный или размягченный каркас гортани подкрепляется и стимулируется к отверждению вставляемыми по его соседству инородными телами: пересадкой костных или хрящевых пластинок и т. п. Обычные резиновые ларингостомические трубки, вставляемые в просвет гортани, также вызывают вокруг себя пластический процесс в стенках расширяемой ими гортани, но это совершается медленно и нередко одновременно наблюдаются два противоположных процесса: с одной стороны, уцелевшие части хрящей расплавляются и приспособляются к форме вновь образуемого просвета, а с другой—в них происходит продуктивный процесс (оплотнение и даже окостенение хрящевого скелета). Пластические приемы указанного характера имеют целью содействовать такой адаптации гортанного скелета. В 1939 г. А. Э. Рауэр для создания хрящевого скелета гортани применил вместо аутопластических трансплантатов имплантацию пластинок трупного хряща по способу Н. М. Михельсона, использовавшего этот материал в пластической восстановительной хирургии.

Вариант пластических операций В. И. Воячека—метод гортанных «распорок»—применяется, как указано, в тех случаях, когда сужение имеет не концентрическую форму, а состоит только в фиксации голосовых связок в фонаторном (медианном) положении, например, при параличе *m. postici* или при анкилозе черпаловидно-перстневидных суставов. При этом методе лечения после произведенной ларингостомии наступает период формирования «распорок» для разведения голосовых связок, заключающийся

в себе серию последовательных операций по созданию у одного из краев стомы трубчатого кожно-костного или кожно-хрящевого лоскута с последующим вживлением его в поперечном направлении между правым и левым краем стомы.

В период моделирования просвета гортани после ларингостомии клиника В. И. Воячека придерживается следующей методики применения дилататоров. При операции ларингостомии в просвет гортани вкладывают смоченный маслянистыми веществами (например, стрептоцидной эмульсией) сигарообразный (свернутый в виде валика) марлевый тампон, ниже которого вводят трахеотомическую канюлю. Тампон не должен быть слишком длинным; чтобы проверить это, рекомендуется проба с глотанием: если тампон слишком длинен, глотание оказывается затрудненным, если же глотание не затруднено, можно считать длину тампона нормальной. С другой стороны, тампон не должен быть и слишком коротким, иначе он не будет отвечать своему назначению—дилатировать просвет гортани. Это соотношение определяется ларингоскопией; тампон должен быть виден между голосовыми связками, и его верхний конец должен несколько выступать над уровнем истинных связок. Нижний конец тампона должен быть косо срезан спереди назад, чтобы задний его край был длиннее переднего во избежание образования «шпоры» на задней стенке гортани,—в промежутке между тампоном и трахеотомической трубкой. Марлевые тампоны ежедневно сменяются; ими пользуются до исчезновения в гортани послеоперационных фибринозно-некротических налетов и острых реактивных явлений, что в отдельных случаях определяется сроками различной продолжительности: от 5—6 до 25—30 дней.

В дальнейшем вместо марлевых сигарообразных тампонов применяют резиновые трубки, которые вначале должны быть такой же длины, как и марлевые тампоны; они также помещаются над трахеотомической канюлей и выполняются не слишком туго свернутой марлей. Заполнение просвета трубки марлей применяется не столько с целью увеличить ее упругость, сколько с целью предотвратить возможность затекания через трубку в дыхательные пути заглатываемых жидкостей. Резиновый дренаж вместе с марлей прошивают и привязывают к трахеотомической трубке, к ее щитку, а также кзади от щитка—к самой трубке (нити охватывают трубку в виде петли и укрепляются под нею). Оба конца резинового дренажа, особенно нижний, должны быть скошены (у верхнего конца трубки передний край должен быть выше или длиннее заднего края, у нижнего же конца задний край должен быть ниже, т. е. длиннее переднего края) и между резиновым дренажем и трахеотомической трубкой не должно быть свободного промежутка.

Когда расширение просвета гортани более или менее достигнуто, переходят на применение трубок, создающих возможность дыхания через рот и нос; например, применяются резиновые трубки с «окном», в которое вставляется трахеотомическая канюля, или различные Т-образные трубки (так называемые дымовые трубы).

Как известно, наибольшей популярностью пользуются цельнолитые Т-образные резиновые трубки, получившие с 1907 г. широкое применение в клинике А. Ф. Иванова, а затем и в ряде других советских ото-рино-ларингологических клиник. А. Ф. Иванов, а затем и некоторые другие советские специалисты рекомендовали применять Т-образные резиновые трубки сразу же после операции ларингостомии, а именно операция ларингостомии заканчивается введением в гортань с целью тампонады и послеоперационного бужирования Т-образной резиновой трубки

(рис. 76). Однако большинство авторов в настоящее время предпочитает пользоваться описанной выше методикой: первоначально употреблять марлевые «сигарообразные» тампоны и лишь постепенно переходить на резиновые или илые дилататоры, позволяющие дышать через нос и рот. При этом необходимо отметить, что применение трубок А. Ф. Иванова в широком практическом обиходе ограничивается относительной сложностью их изготовления, и это обстоятельство не дает возможности изготовлять на месте подобные цельнолитые резиновые трубки необходимого калибра просвета и толщины стенки, желаемой степени упругости и т. п., соответственно потребностям каждого конкретного случая. Таким образом, при желании применять резиновые гортанные дилататоры часто приходится импровизировать их изготовление. В частности, производились

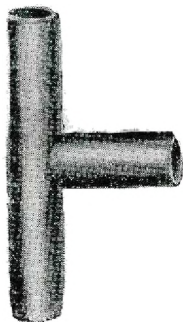


Рис. 76. Т-образная резиновая трубка А. Ф. Иванова.

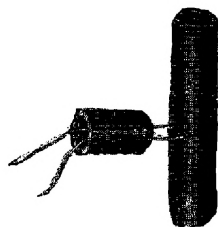


Рис. 77. Модификация Т-образной резиновой трубки по В. Е. Перекалину.

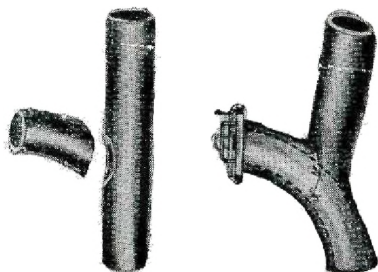


Рис. 78. Т-образная резиновая трубка с трахеотомической каюшкой.

попытки изготовления Т-образных трубок путем склеивания или сшивания кусков резиновой трубки, но применение этих непрочных трубок представляется всегда рискованным из-за опасности их разрыва и закупорки просвета дыхательных путей оторвавшимся и сместившимся куском. Поэтому В. Е. Перекалин предлагал следующую модификацию Т-образных резиновых трубок: в качестве гортанного дилататора применять резиновую трубку без «окна» на передней стенке; прошивать трубку нитками, которые для фиксации трубки продеваются через дополнительный перпендикулярно приставляемый отрезок резиновой трубки длиной около 1—2 см. Употребление подобных трубок, однако, уместно лишь в более поздних стадиях лечения, по миновании всех местных реактивных явлений, так как засорившаяся насохшей мокротой трубка не может быть очищена без ее извлечения (рис. 77).

В годы Великой Отечественной войны отсутствие под руками готовых Т-образных трубок, а также стремление к рационализации вынуждали авторов искать новые методы применения резиновых гортанных дилататоров или вообще изобретать новые способы дилатации гортани. Н. Н. Лозанов рекомендует широко пользоваться описанным выше принципом изготовления Т-образной трубки посредством вкладывания трахеотомической каюшки в резиновую трубку, имеющую «окно» на передней стенке (рис. 78). В качестве материала для изготовления гортанных трубок можно использовать резиновый кровоостанавливающий жгут Эсмарха. Однако при обычной конструкции такой комбинированной трубки на задней стороне

резинового дилататора, которая прилегает к задней стенке гортани, получается нежелательный изгиб (впадина), способствующий разрастанию грануляций и образованию «шпоры» и приводящий к новому стенозу гортани. Поэтому Н. Н. Лозанов предлагает изменить конструкцию составной трубки следующим образом. Изгиб вертикальной резиновой трубки ликвидируется с помощью удлиненного конца второй (горизонтальной) резиновой трубки, выкроенного в виде язычка на ее задне-верхнем крае. Эта вторая резиновая трубка надевается на трахеотомическую канюлю с таким расчетом, чтобы прикрыть ближайшую к щитку часть металлической канюли; язычок при этом располагается на задней поверхности канюли, между последней и стенкой вертикальной резиновой трубки, выпячивает место упомянутой впадины и устраняет возможность ее возникновения. Если изгиб трубки значительно выражен, то язычок также

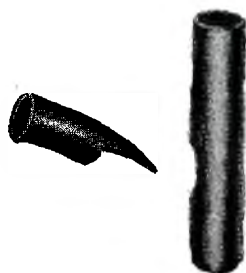


Рис. 79. Комбинированная резиновая трубка по Н. Н. Лозанову. Предварительное оформление резиновых трубок.

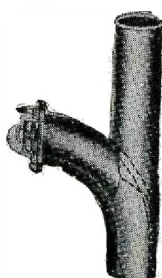


Рис. 80. Комбинированная резиновая трубка по Н. Н. Лозанову в окончательном собранном виде.

должен иметь большой размер, если же впадина мала, то язычок выкраивается меньшей величины. Величина образующейся впадины зависит от формы и размеров «окна» в вертикальной резиновой трубке, в которое вставляется металлическая канюля. Если это отверстие мало и туго охватывает канюлю, то резина деформируется и изгиб становится сильнее выраженным. Поэтому необходимо, чтобы отверстие («окно») в вертикальной резиновой трубке имело не круглую, а овальную форму: в поперечнике оно должно соответствовать толщине

канюли, а его длинник должен превышать толщину канюли в полтора-два раза. Нижний конец вертикальной резиновой трубки подрезается точно по краю канюли. Необходимо, чтобы нижние и боковые края «окна» в вертикальной трубке точно совпадали с краями горизонтальной трубки. Металлическая трахеотомическая канюля и вертикальная резиновая трубка должны подбираться соответствующих диаметров; нижний отрезок резиновой трубки должен достаточно плотно охватывать введенную в него металлическую канюлю во избежание опасности соскакивания. Кроме того, для гарантии от соскакивания спереди, на нижнем крае «окна», накладывается один шелковый шов, соединяющий горизонтальную и вертикальную резиновую трубку (рис. 79 и 80).

Далее Н. Н. Лозанов считает, что на практике оказывается невыполнимым стремление установить дыхание через верхнее колено резиновой трубки (путем вырезки отверстия в металлической канюле) и, следовательно, через нос и рот. Одним из препятствий является засорение просвета трубки пыхающей мокротой. Этот дефект свойствен, по мнению Н. Н. Лозанова, всем Т-образным трубкам, в том числе и резиновой трубке А. Ф. Иванова, которую иногда приходится вследствие этого вынимать в экстренном порядке; в предлагаемой же автором комбинированной трубке очистку легко произвести, вынимая лишь вставную металлическую канюлю. Другой и более существенной, по заключению Н. Н. Лозанова, отрицательной стороной дыхания через верхнее колено

Т-образной трубки является возможность попадания в трубку затекающей из глотки пищи. Поэтому Н. Н. Лозанов рекомендует отказаться от ротового и носового дыхания у носителей Т-образной трубки в процессе дилатации и принципиально применять тампонаду верхнего колена резиновой трубки во избежание загрязнения пищевыми массами как самой трубки, так и всей раны. Сначала вводят верхнее колено трубки в ларингостому, а затем, перегнув трубку в середине, вводят ее нижний конец в трахею. Н. Н. Лозанов приступает к применению подобных трубок сразу же после производства ларингостомии.

Таким образом, описанная комбинация Т-образной резиновой трубки и металлической канюли представляет собой рационализаторское усовершенствование, устраняющее образование вредного прогиба задней стенки дилататора; изготовление подобной трубки вполне возможно в любом лечебном ото-рино-ларингологическом учреждении, что делает общедоступным ее применение на практике в отличие от большинства Т-образных и «дымовых» трубок иной конструкции, изготовление которых возможно лишь на специальных заводах медицинской промышленности. Однако эта комбинированная трубка по самой своей конструкции (наличие у горизонтальной резиновой трубки «язычка», прикрывающего сверху колено металлической канюли) исключает возможность дыхания через рот и нос, тогда как Т-образные «дымовые» трубки иной конструкции преследуют главным образом цель предоставить больному возможность дыхания через естественные пути уже в период проводимой дилатации гортани.

Зарубежные авторы также отмечают, что в условиях войны трудно доставать необходимые Т-образные «дымовые» трубки и приходится применять гортанные дилататоры упрощенной конструкции. Так, например, Фогель вместо канюли Брюггемана использовал в качестве дилататора сплошной стержень из стенса и вводил его после ларингофиссуры в просвет гортани; такому стержню, благодаря пластичности материала, можно придать любую форму. Грайфенштейн, применяя в качестве дилататоров вместо «дымовых» трубок также сплошные стержни, предпочитает изготовлять их не из стенса, а из каучука; Эрих предлагает пользоваться стержнями из акриловой пластмассы. Вместо плотных стержней Фогель употреблял также резиновые напальчники, выполненные лигнином (марля или вата оказывается менее резистентной к давлению, чем лигнин, и хуже сохраняет необходимую форму дилататора). Набитый лигнином напальчник вкладывают в гортанно-трахеальный просвет, причем, как и у других дилататоров и тампонов подобного рода, нижний конец должен быть косо срезан и плотно прилегать к кривизне трахеотомической трубки. Объем напальчников следует изменять в соответствии с потребностью. Эйкен также приходит к выводу, что при лечении военно-травматических повреждений гортани бруггемановские канюли выгоднее заменить стержнями, вставляемыми в просвет гортани над трахеотомической трубкой.

Некоторые советские авторы (М. Я. Харшак, Р. А. Засосов) при наличии достаточного размера ларингостомы по миновании острого реактивного послеоперационного состояния применяют бужирование стенозированной отдела с помощью пальцев самого больного, вводимых в просвет гортани на некоторое время по несколько раз в день; первоначально вводят кончик самого тонкого пальца—мизинца, а затем переходят на бужирование более толстыми пальцами.

Вместе с тем, поскольку Т-образные трубки обладают несомненным преимуществом, так как создают возможность дыхания через рот и нос

еще в период незаконченного лечения, у ряда авторов отмечается стремление не отказываться от применения Т-образных трубок, но рационализировать их конструкцию, упростив прежде всего методику изготовления и подгонку дилататора к потребностям каждого конкретного случая и, кроме того, обеспечив возможность очистки трубки, не вынимая ее из раны. Все вышеописанные резиновые трубки и их комбинации с металлическими канюлями практически применимы лишь в условиях стационара, так как для очистки Т-образной трубки требуется извлечение ее из раны (в отличие от трахеотомической канюли, для очистки которой извлекается только внутренняя трубка). При лечении хронических стенозов гортани бытовые запросы больных вынуждают сокращать сроки клинического (как стационарного, так и амбулаторного) лечения, так как приезжающие из отдаленных мест обычно лишены возможности оставаться в клинике на излечение в течение нескольких месяцев, а порой и нескольких лет. Это обстоятельство заставило склониться в пользу применения таких дилататоров, которые можно было бы вкладывать в просвет гортани на продолжительное время и которые позволяли бы больному дышать через нос и рот. Поэтому, как только удастся создать в гортани некоторый просвет, позволяющий вложить постоянный протез, а состояние раны не требует клинического наблюдения, больным вставляют постоянные протезы, после чего они выписываются из лечебного заведения и на более или менее длительный период уходят из-под врачебного наблюдения. Назначением постоянного гортанного протеза-дилататора, как уже упоминалось, является формирование стойкого уплотнения скелета гортани в расширенном состоянии. Таким образом, в течение длительного дилатационного послеоперационного периода больные носят протезы, находясь дома, и только изредка являются в клинику для контроля. К сожалению, применение Т-образных резиновых трубок А. Ф. Иванова в указанных условиях оказалось малоприменимым, хотя эти трубки имеют много достоинств: находясь длительное время в гортани, резиновая трубка постепенно разбухает, вследствие чего ее дилатационные способности увеличиваются; трубка имеет прямую вертикальную ось, что обеспечивает принцип равномерного давления на все части гортани, в том числе и на ее заднюю стенку; эластичность трубки производит достаточно нежное давление и не вызывает пролежней. Однако если больные с гортанными дилататорами уезжают за много сотен километров, они вскоре обнаруживают у подобных Т-образных трубок ряд дефектов, среди которых основным является невозможность их чистки, в результате чего трубки вскоре начинают издавать крайне неприятный запах, тягостный как для больных, так и для окружающих, кроме того, трубки засоряются корками высыхающей мокроты, что связано с реальной опасностью асфиксии. Сравнительно небольшое в мирных условиях количество больных со стенозами гортани лишило возможности заранее заказать массовый запас литых (цельных) Т-образных трубок и предусмотреть все варианты их размера, которые могут потребоваться в соответствии с индивидуальными особенностями каждого больного. Самодельные Т-образные резиновые трубки, спитые шелком из двух кусков, были забракованы вследствие опасности их разрыва.

Металлические «дымовые» трубки обладают известными преимуществами, так как уход за ними довольно прост и обеспечивает постоянную чистоту канюли; поэтому, отпуская больного с такой трубкой на длительный срок из-под клинического наблюдения, можно считать исключенной опасность удушья вследствие загрязнения канюли. Но при изготовлении Т-образных металлических канюль приходится сталкиваться с еще боль-

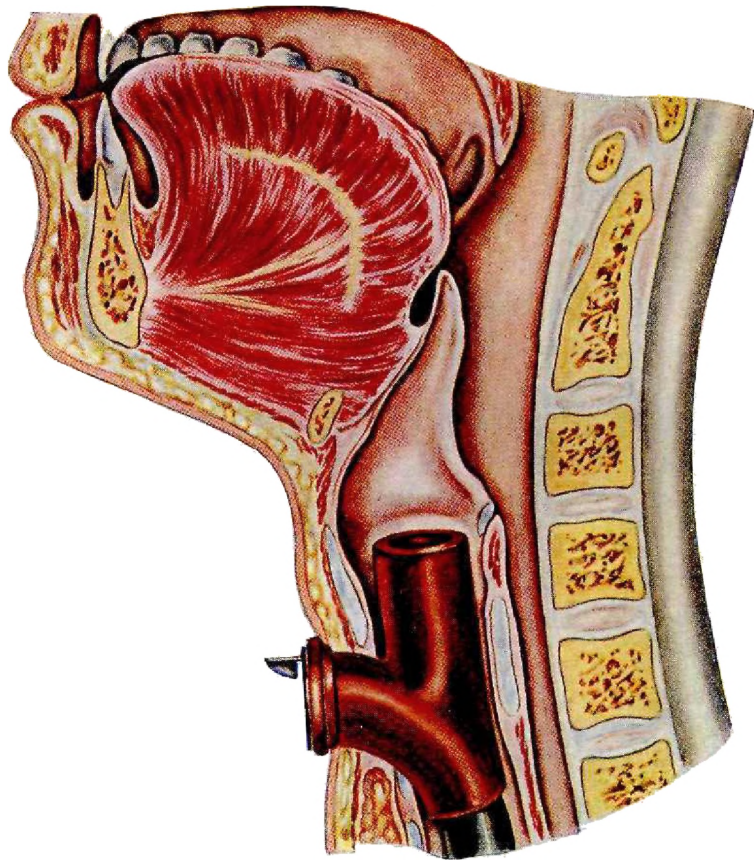


Рис. 81. Ларингостомическая канюля из твердого каучука (по Н. А. Паутову и И. Ю. Ласкову) или из мягкой резины (по Н. А. Паутову и В. П. Василькову), введенная в гортань.
(Художник В. В. Иващенко.)

шими техническими затруднениями, чем при изготовлении подобных же литых резиновых трубок. Сравнительно небольшой контингент подобных больных в мирное время также не дает возможности провести массовое изготовление металлических Т-образных трубок, тогда как при лечении стенозов гортани нельзя пользоваться трубками какого-либо одного стандартного размера. Наоборот, каждая дилатационная канюля должна точно соответствовать индивидуальным размерам гортани больного, а в этом отношении имеется много вариантов, связанных с возрастными особенностями, общей конституцией больного и характером патологического процесса в гортани. Далее, при дилатации стенозов гортани, как известно, диаметр дилатационной трубки приходится несколько раз менять: в успешно протекающих случаях следует переходить на более широкие размеры, а в случаях появления воспалительной реакции — на более узкие дилататоры. Таким образом, на практике исключалась возможность широкого применения металлических «дымовых» трубок, и поэтому возникла потребность изготовления подобных трубок из какого-либо иного материала, который позволил бы настолько удешевить и упростить самый процесс изготовления трубок, чтобы он стал доступным каждой клинике и больнице. В 1932 г. мне вместе с И. Ю. Ласковым удалось изготовить Т-образные «дымовые» трубки из твердого каучука — материала, из которого делают пластинки для зубных протезов, а также различные небные obturatory.

Изготовленная трубка состояла из наружной твердокаучуковой канюли (имеющей форму укороченной трахеотомической канюли с верхним ответвлением, идущим в просвет гортани) и вкладываемой в нее обычной внутренней металлической трахеотомической трубки, в которой выпилен «окно» соответственно просвету гортанного ответвления наружной канюли. Канюлю вкладывают в разобранном виде: сначала устанавливают в гортани наружную трубку и затем в нее обычным путем вводят внутреннюю трубку; извлечение канюли производится в обратном порядке (рис. 81). Чистка внутренней трубки не отличается от обычной чистки трахеотомических канюль. Подобная трубка допускает дыхание как через трахеотомическое отверстие, так и (при закрытии наружного отверстия пробкой) через верхние естественные пути, т. е. через нос и рот (рис. 82).

В процессе дальнейшей работы с самодельными «дымовыми» трубками в клинике В. И. Воячка мне вместе с В. П. Васильковым удалось значительно упростить изготовление подобных трубок, причем была получена возможность изготавливать не только твердые (из зуботехнического каучука или из акриловой пластмассы), но и эластичные (резиновые) трубки. В качестве материала для изготовления твердокаучуковых трубок применялся красный зубопротезный каучук. Этот материал до вулканизации представляет собой полумягкую пластичную массу, которая после

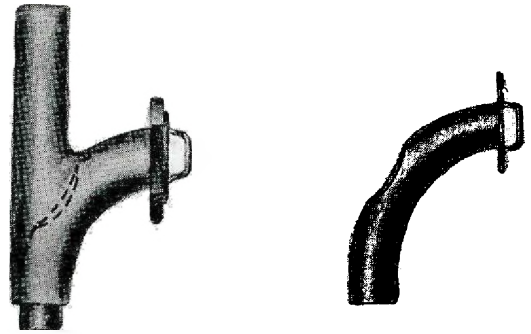


Рис. 82. Ларингостомическая канюля в разобранном виде.

вулканизации (воздействие высокой влажной температуры в замкнутом котле) превращается в твердое вещество. Если же исходным материалом взять каучуковую смесь, содержащую меньшее количество веществ, создающих твердость каучуковых изделий, то после вулканизации можно получить резину; подобный материал и применялся авторами для изготовления резиновых гортанных трубок.

Таким образом, в условиях обычной зубопротезной лаборатории оказывается возможным изготовлять как твердые, так и резиновые гортанные трубки. При изготовлении резиновых трубок авторы избрали ту же форму, какая была принята и для твердых «дымовых» трубок, так как эта форма допускает чистку трубки, а при общеизвестной Т-образной форме резиновая трубка не может быть вычищена на месте и для очистки ее требуется извлекать из гортани.

Доступность изготовления канюль по нашему методу в самом лечебном учреждении дает возможность в желаемой степени индивидуализировать форму, размеры и калибр гортанной канюли, а также применить, в зависимости от необходимости, как резиновые, так и жесткие гортанные трубки.

В большинстве случаев больные, проносив в условиях стационара твердокаучуковые канюли в течение 2—3 недель, могут быть выписаны из лечебного заведения на более или менее длительный срок (несколько месяцев). Некоторые из больных носили в гортани твердокаучуковые канюли бесценно в течение 6—10 месяцев и даже 1½ лет, проживая в отдаленных от клиники пунктах и не производя чистки канюли.

В период моделирования просвета гортани при помощи длительного воздействия дилататоров для устранения стенозирующих образований применяются также подсобные местные и общие лечебные мероприятия. Местно, например, применяется гальванокаустика инфильтратов, производимая через ларингостому и преимущественно подслизисто. С целью повысить эффект дилатации резиновыми трубками и ускорить процесс атрофии и рассасывания гипертрофических образований в полости гортани А. П. Фрумин рекомендует применять тканевую терапию в виде подсадки сухой консервированной плаценты, приготовленной по методу Харченко. Для этой цели по обоим сторонам от гортани образуются подкожные карманы, в которые зашиваются дву- или тоекратно кусочки консервированной плаценты. С целью ускорить формирование нового скелета гортани и предупредить развитие воспалительных явлений применяются меры общего воздействия на организм, как-то: инъекция глюкозы, хлористого кальция, аскорбиновой кислоты, антиретиккулярной цитотоксической сыворотки акад. Богомольца, а также используется физиотерапия, санаторно-климатическое лечение и физкультура в промежутках между хирургическими вмешательствами. По заключению Н. Н. Усольцева, однако, применение антиретиккулярной цитотоксической сыворотки не оказывает заметного влияния на процесс лечения. Далее подчеркиваются положительные результаты применения в период дилатации гортани голосовых упражнений, причем не столько в отношении улучшения самой голосовой функции, сколько в отношении благоприятного воздействия на воспалительные стенозирующие инфильтраты, рассасывание которых ускоряется под воздействием ритмичных сокращений внутренней и наружной гортанной мускулатуры (Н. Н. Усольцев).

Во второй период лечения наиболее частыми осложнениями являются пролежни и перихондриты. Причина пролежней заключается в чрезмерном давлении дилататора на слизистую оболочку; в более легких случаях

отмечается некроз только слизистой оболочки, в более тяжелых—некроз и самого хряща. Появление пролежней почти всегда сопровождается болевыми ощущениями, а при осмотре узнается по серой окраске, которую принимает соответствующий участок слизистой оболочки. При возникновении пролежней необходимо на некоторое время прекратить применение дилататоров и вводить только трахеотомическую канюлю. По наблюдениям авторов (А. Ф. Иванов и др.), в период гражданской войны и интервенции, когда питание больных зачастую было крайне недостаточным, отмечалось массовое появление пролежней у больных с Т-образными гортанными канюлями, причем они возникали даже у таких больных, которые до этого месяцами без смены носили без каких-либо осложнений трубки и переходили уже в третий этап лечения. Обеспечивая больных необходимым питанием и дополнительной витаминотерапией (см. выше), те же авторы в течение многих лет не наблюдали случаев возникновения пролежней в результате применения дилататоров. Благоприятное профилактическое значение имела также описанная выше методика постепенного перехода от более мягких к более плотным дилататорам, а также лишь постепенный переход на постоянные, редко сменяемые дилататоры.

Возникновение гнойных перихондритов, как уже упомянуто, бывает связано чаще всего с периодом активных хирургических вмешательств, но может иметь место и в период дилатации и моделирования гортани дилататорами. В этих случаях также необходимо прерывать введение гортанных дилататоров и применять указанные выше местные и общие лечебные мероприятия.

Третий этап лечения хронических стенозов гортани заключается в наблюдении за степенью устойчивости созданного в гортани просвета. Когда просвет гортани и трахеи представляется при осмотре уже достаточно широким, а стенки—песпадающими, возможно произвести контроль над устойчивостью этого состояния. При этом приходится учитывать, что некоторые больные, получив после длительного периода методического расширения гортани известную возможность дыхания через нос и рот, становятся нетерпеливыми и начинают настаивать на деканюляции и закрытии стомы, хотя полученный в гортани просвет еще требует длительного наблюдения и закрепления его прочности. Нередко больные заявляют о совершенно достаточном дыхании через естественные пути, тогда как объективно отмечается, что трахеальное дыхание через канюлю у них значительно свободнее, чем дыхание через гортань при закрытии стомы. Поэтому деканюляция будет нецелесообразна, если больной, освобожденный от канюли, окажется инвалидом в большей степени, чем до деканюляции.

Наблюдение за дыханием больного иногда начинают с применения трахеотомической канюли, имеющей сверху выпиленное «окно»; наружное отверстие канюли при этом закупоривается какой-либо «пробкой». При благоприятных результатах данной пробы переходят к основному испытанию—удалению трахеотомической трубки (или гортанных протезов) и заклеиванию трахеоларингостомы липким пластырем. Здесь возможны различные результаты: одни больные оказываются в состоянии свободно дышать с заклеенной стомой днем и ночью в течение многих дней; в других случаях больные с заклеенной стомой свободно дышат только днем, ночью же во время сна проходимость гортани оказывается недостаточной и приходится отклеивать пластырь; наконец, наблюдаются случаи, когда вскоре же после заклеивания стомы дыхание становится затрудненным. Зашивание стомы допустимо лишь у тех больных, которые свободно дышат

на протяжении нескольких недель при закрытой пластырем или плотной повязкой стоме; во всех же остальных случаях переходить к четвертому этапу лечения преждевременно.

В период пробной деканюляции больные должны быть обеспечены наблюдением дежурного медицинского персонала, так как в случае появления затрудненного дыхания необходимо освободить стому от пластыря или повязки и ввести трахеотомическую трубку. Поскольку при лечении хронических стенозов гортани обычно создается свободно зияющая стома, вынужденное введение трахеотомической канюли, как правило, не сопровождается какими-либо затруднениями. Напротив, при наличии только обычного трахеотомического отверстия пробная деканюляция иногда может оказаться более ответственным мероприятием, так как вынужденное обратное введение трахеотомической канюли при рецидиве асфиксии в тех случаях, где трахеотомическое отверстие быстро суживается, может

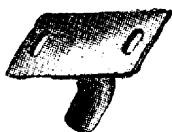


Рис. 83. Обтуратор для трахеотомического отверстия.

представить определенные трудности и даже потребовать специального хирургического вмешательства. С целью предупредить сужение трахеотомического отверстия при пробной деканюляции Н. А. Паутов в некоторых случаях применял специально изготовленные обтураторы, поддерживающие просвет трахеостомы. Обтуратор изготавливается из твердого (зуботехнического) каучука и по форме соответствует укороченной трахеотомической канюле, т. е. состоит из щитка и сплошного штифта, имеющего такой же диаметр и изгиб, как и носимая данным больным трахеотомическая канюля, но длина штифта — «пробки» — значительно короче длины канюли (около 1,5 см) (рис. 83). Сразу же после извлечения трахеотомической канюли на ее место в стому вводится штифт обтуратора с таким расчетом, чтобы он заполнял весь раневой канал, но не вдавался в просвет самой трахеи; обтуратор за ушки щитка привязывается тесьмой вокруг шеи. Таким образом, обтуратор исключает возможность дыхания через трахеотомический раневой канал, но одновременно и не дает возможности сузиться последнему; вынужденное обратное введение трахеотомической канюли в этих случаях не представляет каких-либо трудностей.

После длительного ношения трахеотомической канюли иногда появляются значительные препятствия к деканюляции даже по миновании явлений стеноза в гортани. Эти препятствия могут зависеть от разрастания грануляций выше канюли, от вдавления передней стенки трахеи и т. п. Однако иногда даже при достаточном просвете гортани, что определяется ларингоскопией, больные вольно или невольно мешают деканюлированию, так как при удалении канюли предпринимают приступы удушья от присасывания голосовых связок и т. д. Киллиан предлагал в этих случаях применять трахеотомические канюли с меньшим диаметром и даже незаметно для больных закупоривать канюли. В подобных случаях Н. А. Паутов применял вышеупомянутые трахеотомические каучуковые обтураторы и предупреждал больных, что обратное введение трахеотомической канюли, если бы оно понадобилось, не должно представлять каких-либо трудностей. От разбираемых случаев необходимо отличать наличие истинного западения или присасывания стенок гортани, возникающего при удалении трахеотомической канюли и зависящего от дефекта хрящевой основы. У подобных больных перспектива возможности зашивания стомы оказывается в ряде случаев весьма проблематичной, и поэтому является вполне показанным применение описанных выше ларингосто-

мических канюль (дымовых труб), создающих возможность дыхания через рот и нос.

Таким образом, приступая к ларингостомии и длительному последующему лечению при хронических стенозах гортани, нельзя гарантировать деканюляцию каждому больному. Кроме того, при деканюляции и закрытии стомы не все больные действительно выигрывают в отношении работоспособности, так как иногда вместо свободного трахеального дыхания получается недостаточное полноценное дыхание через естественные пути. Поэтому в части случаев, предлагая больным-канюленосителям подвергнуться ларингостомии, следует вместо прогноза в отношении возможности деканюляции высказываться лишь в отношении возможности протезирования указанной ларингостомической канюлей, для достижения же возможности протезирования требуются значительно меньшие сроки стационарного лечения. Возможность индивидуального моделирования канюли, доступность материала для ее изготовления, легкий вес канюли и отсутствие необходимости особого ухода за ней позволяют считать описанные выше канюли из резины, акриловой пластмассы или твердого каучука удобным протезом при стенозах гортани. Если же протезированный больной в течение сравнительно короткого срока стационарного лечения приобретает возможность дышать через нос и рот при помощи протеза, который не требует особого ухода и наблюдения, то можно считать ближайшую задачу выполненной и не спешить с осуществлением деканюляции и закрытием стомы. Из числа больных, выписавшихся из клиники с указанным каучуковым протезом-дилататором, большинство выполняло на производстве физическую работу и являлось в значительной степени более работоспособными, чем в том периоде, когда они дышали только через трахеостомическую канюлю.

В рассматриваемом контрольном периоде лечения хронических стенозов гортани, при наблюдении за состоянием больного с заклеенной стомой, показаны систематические упражнения голоса и речи, а также лечебная физкультура и систематическая дыхательная гимнастика, так как просвет гортани не всегда достигает желаемых размеров и условия для дыхания в этом периоде иногда оказываются не вполне благоприятными. Из повседневной практики известно значение типа и ритма дыхания при наличии стеноза гортани; в частности, при одинаковой степени сужения гортани больные значительно тяжелее переносят остро возникающие стенозы, чем медленно развивающиеся хронические сужения, так как в последних случаях имеется возможность постепенно приспособиться к дыханию в патологических условиях. Поэтому иногда оказывается выгодным пробу с деканюляцией производить не сразу в течение длительного срока, а, наоборот, отдельными приемами, с постепенным удлинением испытательного срока: от нескольких часов до суток и т. д. При этом отмечаются случаи постепенной приспособляемости к новым условиям дыхания, когда больные, первоначально не переносившие отсутствия трахеостомической канюли в течение немногих часов, в дальнейшем оказывались в состоянии дышать постоянно без канюли.

Обязательным условием для заживания стомы является наличие стойкого дыхания через верхние дыхательные пути при закрывании стомы в течение длительного срока наблюдения и с применением физической нагрузки; если же состояние дыхания у больного не удовлетворяет этому условию, то необходимо продолжить дилатационное лечение.

В значительной части случаев после заживания стомы сразу же наступает некоторое улучшение проходимости гортани, чем это опре-

делялось при пробных деканюляциях с закрытием стомы пластырем. В одних случаях в дальнейшем дыхание постепенно становится более свободным. В других же случаях, наоборот, затруднение дыхания нарастает и вынуждает, иногда даже по миновании ближайшего послеоперационного периода, заново раскрывать стому и вставлять трахеотомическую канюлю. Повидимому, окончательная оценка результатов лечения иногда страдает излишним оптимизмом: если наилучшим исходом лечения является устранение стеноза и выписка больного из лечебного заведения с защитой трахео-ларингостомой, то последнее обстоятельство — защитная стома — само по себе не является показателем действительно полноценного дыхания у соответствующих больных. В части случаев сохраняется состояние компенсированного стеноза, и при различных физических напряжениях дыхание приобретает явно патологический характер — становится звучным и хриплым. По Н. Н. Усольцеву, гематологические исследования обнаруживают, что у ряда больных с защитной стомой кровь обладает теми же особенностями, что и кровь жителей высокогорных районов (избыточное количество эритроцитов и пр.). Поэтому большинство авторов рекомендует не спешить с выполнением заключительного этапа лечения — зашиванием стомы, даже в тех случаях, где уже удалось создать вполне свободный для дыхания просвет гортани.

Четвертый, заключительный, этап лечения хронических стенозов гортани состоит в закрытии дефекта передней стенки гортани и трахеи, для чего предложено много пластических, подчас достаточно сложных способов. Некоторые способы ставят целью закрытие стомы не обычными кожными лоскутами, в результате чего создающаяся передняя стенка оказывается мягкой и податливой и не обеспечивает стойкого просвета, а лоскутами, обладающими необходимой плотностью (кожно-хрящевыми, кожно-костными или кожно-мышечными). Широкие стомы, когда дыхательное горло имеет форму не трубки, а широкого плоского жолоба (что происходит в тех случаях, когда расщепленной гортани не дают срастаться, или что имеет место при значительных травматических дефектах хрящевого скелета гортани и трахеи), требуют более сложных пластических мероприятий; наоборот, в случаях неполного расщепления гортани после удаления канюли может наблюдаться самостоятельное закрытие стомы, и, наконец, при относительно узких стомах оказывается достаточным двухслойное зашивание мягких тканей.

Двухслойное зашивание стомы производится по типу закрытия ретроаурикулярных отверстий по способу Пассова, причем А. Ф. Иванов рекомендовал погружные лоскуты с обращенным внутрь эпидермисом сшивать «матрачными» швами таким образом, чтобы при натягивании швов лоскуты плотно соприкасались обнаженными раневыми поверхностями; наружные лоскуты образуются или путем отсепаровки кожи от краев произведенного разреза, или же путем смещения специально выкраенных лоскутов из соседних участков кожи.

При пластической ларингостомии по способу В. И. Воячека к заключительному этапу лечения центральный отдел стомы уже оказывается заполненным вращенной кожно-хрящевой или кожно-костной «распоркой», и поэтому для окончательного закрытия небольших отверстий, расположенных выше и ниже распорки, достаточно только кожной двухэтажной пластики.

Для замещения ларингостомы при значительных дефектах передней стенки гортани и трахеи применяют способы, являющиеся дальнейшим логическим развитием метода распорок В. И. Воячека, а именно:

подсаживают образуемые по соседству со стомой кожные лоскуты с вращенными в них кусочками кости или реберного хряща (А. Э. Рауэр и Я. С. Бокштейн рекомендуют пользоваться трупным хрящом); кроме того, имеют применение цилиндрические (филатовские) лоскуты, заготавливаемые в области грудино-ключичного сочленения (безволосистая зона), вместе с костной пластинкой, добываемой из ключицы или из грудины.

Пластический метод с применением двойных кожных лоскутов вполне оправдал себя на практике и признается большинством советских ларингологов основным способом при закрывании дефектов гортани и трахеи; для закрытия же больших по размеру стом в период Великой Отечественной войны получила также применение трехслойная (кожно-мышечно-кожная) пластика по способу, предложенному Я. С. Бокштейном. При обычной двухслойной пластике набухающие в результате реактивного отека кожные лоскуты оттесняются повязкой в просвет гортани, что создает ухудшение проходимости последней в ближайшие послеоперационные дни. Кроме того, между внутренними и наружными лоскутами часто образуется гематома, что влечет за собой стеноз просвета гортани и расслойку приложенных при операции лоскутов. Для предотвращения западения и втягивания (не только в послеоперационном периоде, но и в дальнейшем) вновь образованной передней стенки в гортань, а также для предупреждения возникновения гематомы между обоими слоями лоскутов Я. С. Бокштейн предложил дополнить операцию фиксированием внутреннего кожного лоскута к наружным (грудино-подъязычной и грудино-щитовидной) мышцам. Для этого внутренние кожные лоскуты зашивают наглухо кетгутовыми швами, причем швы не проходят насквозь через кожу лоскутов, но располагаются лишь в толще их подкожной клетчатки, а концы кетгутовых ниток при этом не отрезаются. Через дополнительные разрезы выше и ниже стомы оставленными концами кетгутовых ниток прошиваются и стягиваются—правые с левыми—упомянутые наружные гортанные мышцы; в заключение накладываются обычные швы на кожу.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ ДЕФЕКТАХ НАРУЖНОГО НОСА И УШНОЙ РАКОВИНЫ

Так как наружный нос представляет собой наиболее выдающуюся паружу часть лица, то этим создаются условия для относительно часто встречающихся ранений упомянутого органа. Но ранениям носа присущи также и известные качественные особенности. Разнообразные формы повреждений наружного носа часто сопровождаются внешним обезображиванием лица и поэтому являются для пострадавших источником тягостных переживаний.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, ранения носа и придаточных пазух составили 43,8% общего числа всех ранений уха, горла и носа. Главное военно-медицинское управление Вооруженных Сил СССР рекомендует подразделять различные формы ранений носа на следующие группы:

1. Ранения, главным последствием которых является нарушение обликообразия лица.

2. Ранения, нарушающие дыхательную и другие функции носа.

3. Ранения, не влекущие за собой обезображивания, но сопряженные с различного рода осложнениями (синуситы, остеомиелиты, периоститы, невралгии и др.).

4. Ранения, требующие применения мер скорой помощи (упорное кровотечение, орбитальные повреждения и т. д.). Анализ приведенных в упомянутой классификации различных групп ранений носа показывает, что преобладающая часть их сопровождалась теми или иными дефектами (косметическими или функциональными), требовавшими соответственных восстановительных мероприятий. Для пострадавших, отнесенных к первой и второй группе, ринопластика являлась основным видом помощи, но она, разумеется, применялась также и к известной части раненых, отнесенных к третьей и четвертой группе. У пострадавших указанных двух групп дефекты, требующие пластики, нередко образуются вторично, вследствие частичного некроза тканей, рубцовых и других изменений, часто сопутствующих соответственным ранениям.

Количество нуждавшихся в ринопластике должно быть увеличено также еще и за счет пострадавших в результате различного рода комплексных ранений, распространяющихся и на область наружного носа.

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, из числа раненных в область наружного носа и его придаточных пазух ринопластика была произведена в 13,7%, причем соответственные операции производились преимущественно в лечебных учреждениях тыла.

При распределении различных форм ринопластики по группам, обеспечивающим известную однородность материала, встречаются известные затруднения. Они зависят от того, что до настоящего времени еще не существует общепринятой и исчерпывающей классификации разнообразных форм повреждений уха, горла и носа, подлежащих устранению с помощью восстановительных операций. Это относится главным образом к дефектам наружного носа, разработка классификаций которых (в связи с ринопластикой) не раз уже являлась темой исследований, производимых нашими отечественными авторами (П. И. Дьяконов, В. И. Павлов-Сильванский, Н. Н. Петров, А. Э. Рауэр, Н. М. Михельсон, З. И. Карташев, В. А. Гусынин, А. А. Кьяндский, С. А. Проскуряков, Ф. М. Хитров, А. Г. Фетисов, С. С. Сафрай, Б. Л. Франгузов и др.).

Приведенная выше новейшая классификация ранений носа, разработанная по материалам Великой Отечественной войны Главным военно-медицинским управлением Вооруженных Сил СССР, указывает на важное значение ринопластики среди других мероприятий по оказанию помощи раненым в военное время.

Однако с точки зрения пластики дефекты после ранений носа практически наиболее удобно подразделять только на две группы (по В. И. Воячеку). Одну из них составляют повреждения, при которых имеется лишь сдвиг или смещение целого органа или его частей, где, следовательно, восстановление первоначального вида возможно без добавления пластического материала извне и достигается только путем репозиции смещенного органа. Другую группу составляют такие дефекты, при которых, помимо смещения органа в целом или части его, имеется еще и разрушение, сопровождающееся убылью тканей, и где необходимо такую убыль возместить. Лечебные задачи при повреждениях первой группы (так называемая нососкучная пластика), естественно, являются более простыми, чем мероприятия при устранении дефектов второй группы (так называемая лоскутная пластика).

Методика ринопластики

Как известно, одной из характерных особенностей ринопластики является многообразие способов, применяемых при устранении различных дефектов носа. Даже и при одинаковых по характеру и локализации повреждениях носа ринопластика производится далеко не всегда однородными способами. Их описание и анализ приведены в обширной литературе по восстановительной хирургии, причем выводы об успешности применения того или иного из рекомендуемых новых способов ринопластики обычно опираются главным образом на благоприятные исходы, полученные самим автором соответственных операций. Новейшим усовершенствованием методики ринопластики являются разработанные нашими советскими авторами способы восстановительных операций с применением так называемых спиральных лоскутов (С. А. Проскуряков) и ускоренный способ тотальной ринопластики филатовским стеблем (Ф. М. Хитров).

Опыт устранения дефектов после ранения наружного носа и уха в ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова показал, что при планировании соответственных восстановительных воздействий нельзя придерживаться принципиально какого-либо одного из способов пластики, так как каждый из них имеет свои достоинства и недостатки.

В соответствии с особенностями каждой из форм дефектов, при их устранении приходилось применять различные способы пластики и их комбинации (табл. 64).

Таблица 64

Распределение применявшихся в ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова приемов ринопластики и отоластики

Название приема	Общее количество		В том числе			
	абс. число	процент	риноластика		отоластика	
			абс. число	процент	абс. число	процент
Стебельчатый лоскут (по Филатову)	65	28,9	55	24,5	10	4,4
Плоский лоскут	46	20,4	42	18,6	4	1,8
Перемещение встречных треугольных лоскутов (по Лимбергу)	17	7,6	14	6,3	3	1,3
Свободная аутопластика	34	15,2	32	14,3	2	0,9
Аллоластика	39	17,3	39	17,3	—	—
Прочие приемы пластики	24	10,6	22	9,7	2	0,9
Итого	225	100,0	204	90,7	21	9,3

Замещение дефектов стебельчатым лоскутом (по Филатову) было произведено в 65 случаях, причем формирование трансплантатов почти в половине (30 случаев) всех форм упомянутой пластики было произведено на плече (в области двуглавой мышцы); в 16 случаях стебельчатый лоскут был заготовлен на груди, в 12—на боковой стороне шеи, в 5—на коже живота, в 2 случаях стебель был сформирован в области сосцевидного отростка. В 2 случаях при отоластике был применен спирально извитой лоскут (по С. А. Проскурякову).

Пластика с использованием плоских кожных лоскутов на ножке применялась в 46 случаях, причем в 20 случаях лоскут перемещался со щеки, в 15—со лба, в 6—с верхней губы, в 4—из соседних с дефектом областей (скуловой, восходящей ветви нижней челюсти); у одного раненого риноластика была произведена с помощью плоского кожного лоскута, перемещенного на место дефекта с плеча (так называемый брахиальный способ). Замещение дефекта крыла носа посредством трансплантации части ушной раковины (пластика по Суслову) было произведено у 2 раненых.

Свободная аутопластика кожи была применена в 17 случаях; кусочка большеберцовой кости—в 14 случаях; аутопластика подкожножировой клетчатки применялась у 3 раненых.

При аллоластике в 35 случаях была применена слоновая кость, в 3 случаях—кость быка, в одном случае—пластмасса (АКР-7).

Что касается пластики, при которой устранение дефектов достигалось не посредством замещения их пластическим материалом, а лишь путем перемещения на подлежащее место смещенных частей или другими восстановительными приемами, то упомянутую группу составляют следующие вмешательства: устранение сколиоза—8 случаев, горбоносости—2 случая, рассечение синехий—5 случаев, септум-операции—2 случая.

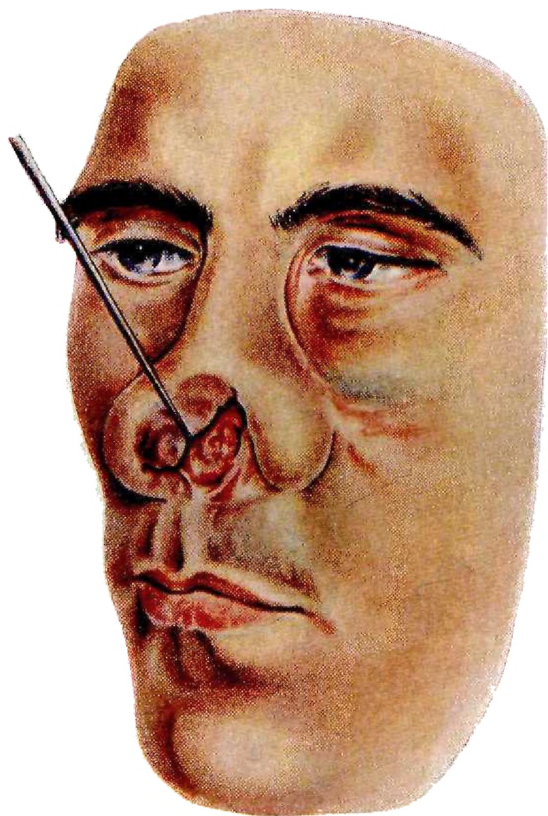


Рис. 84. Дефект наружного носа после огнестрельного ранения, завернутый внутрь. Край дефекта оттянут крючком.
(Художник В. В. Иващенко.)



Рис. 85. После ринопластики. Замещение дефекта произведено с помощью щечного лоскута.
(Художник В. В. Иващенко.)

Различные приемы заместительной пластики, составлявшие преобладающую часть общего количества восстановительных операций, для удобства анализа наблюдений следует подразделять на три группы: 1) подготовительные операции, 2) основные хирургические вмешательства, 3) так называемые моделирующие операции. Первая из упомянутых групп представляла собой различного рода хирургические вмешательства, имеющие своей целью или предварительную обработку самого пластического материала, или обработку тканей в окружности дефекта, или одновременно и то, и другое.

Например, если устранение какого-либо дефекта производилось с применением методики плоского кожного лоскута, сформированного в одной из соседних с дефектом областей, то подготовительным приемом являлось заготовление лоскута, а также соответственная хирургическая подготовка области, куда будет перемещен кожный лоскут, замещающий дефект. Указанные подготовительные операции при пластике с использованием соседних с дефектом тканей были сравнительно несложны и в сущности не составляли отдельного этапа пластики, так как производились одновременно с основной операцией—замещением дефекта. При некоторых других способах пластики, наоборот, операции упомянутой группы занимали главное место и производились иногда не в один этап с замещением дефекта. Например, при ринопластике с применением методики стебельчатых лоскутов по Филатову именно подготовительные операции (соответствующее оформление стебельчатого лоскута, передвижка его и пр.), как известно, составляют наиболее характерную особенность способа и являются наиболее существенной его частью. Другой пример: при устранении западения спинки носа посредством аутопластической имплантации кусочка большеберцовой кости весьма существенным подготовительным приемом пластики является взятие и соответственное оформление костного имплантата.

Операции второго, т. е. основного, этапа лоскутной пластики имеют своей целью известным образом расположить и фиксировать на надлежащем месте пластический материал, предназначенный для замещения дефекта. После этого дефект обычно в основных чертах уже устраняется. При любом из современных способов ринопластики операции основного этапа имеют свои особенности. Например, при устранении дефекта носа с помощью стебельчатого лоскута (по Филатову) основной этап пластики, как правило, охватывает не одну, а несколько операций, так как замещение разрушенных тканей обычно производится по частям, причем каждый раз с соблюдением известных предосторожностей, в той или иной степени гарантирующих жизнеспособность трансплантируемых тканей. Если же пластика производится с помощью кожных лоскутов, перемещаемых на место дефекта из соседних с ним областей, то основной этап ее обычно представляет собой одну только операцию—замещение дефекта, которое к тому же делается, как сказано, одновременно с подготовительным приемом пластики. Упомянутое выгодное совмещение в одной операции двух этапов пластики является известным преимуществом трансплантации из соседних тканей перед способами, при которых производится перемещение пластического материала из отдаленных от дефекта областей.

Третий, конечный, этап лоскутной ото-рино-ларингологической пластики охватывает так называемые «моделирующие», или «отделочные», операции, целью которых является уже окончательное (детальное) оформление замещающего дефект трансплантата. Хотя моделирование иногда и может показаться по технике наиболее легким этапом (так как основная

часть пластики уже выполнена), в действительности нередко именно здесь возникают главные трудности, так как особенности предыдущих этапов пластики могут значительно ограничивать возможности последнего акта воздействия. Например, непредвиденное уменьшение размеров стебля (атрофия его) иногда служит помехой при заключительном этапе пластики—оформлении трансплантата.

Там, где мы встречались с большим разнообразием самих дефектов, там, конечно, способы пластики приурочивались к особенностям этих дефектов и на этом основывалась необходимость их крайней индивидуализации. Например, при комбинированных ранениях лица поневоле требовалась импровизация различных приемов пластики.

При планировании ото-рино-ларингологических пластических операций следовало учитывать также и следующую особенность косметической пластики. Трансплантаты, замещающие тот или иной дефект тканей, по своей природе могут и не быть в точности такими, какими были ткани дефекта, но они должны казаться таковыми. Высказанное соображение, разумеется, весьма существенным образом влияет на выбор того или иного способа пластики и материала для трансплантации.

Другой такого же рода особенностью заместительной рино- и ото-пластики является необходимость предпосылать восстановительным операциям углубленный анализ соответственных дефектов с учетом возможности обратной зависимости между «быть» и «казаться». Дефекты могут с точки зрения пластики казаться не такими, какими они являются на самом деле в смысле размеров, глубины, рубцовых изменений и т. п. (рис. 84 и 85).

Следовательно, потребность в количестве пластического материала по одному только наружному осмотру соответственных дефектов далеко не всегда может быть определена заранее. При выборе той или иной области тела, могущей служить источником заимствования пластического материала, должны учитываться также и другие особенности, присущие кожным трансплантатам при ринопластике. Они должны быть не только соответствующих размеров (количественный признак), но и по внешним своим свойствам возможно больше походить на замещаемые ими покровные ткани, например, по цвету, волосатости и др. (качественные признаки). Исходя из указанных требований, предъявляемых к лицевым трансплантатам, при выборе места заимствования кожных лоскутов следует руководствоваться следующими соображениями.

Кожа лба или щек при использовании ее в качестве кожного лоскута на ножке по своей окраске и другим качествам является для ринопластики весьма подходящим материалом, но его может оказаться недостаточно для замещения дефектов крупного размера, например, при комбинированных травмах носа и соседних с ним областей. Другим недостатком заимствования пластического материала из этих областей являются нередко очень заметные рубцы, остающиеся на месте изъятия лоскутов. Кроме того, в некоторых случаях упомянутые рубцы могут вызвать смещение соседних кожных покровов лица, следствием чего может появиться его асимметрия. Правда, два последних недостатка, как это подтверждает опыт, могут быть почти полностью устранены, если дефект кожи на месте ее заимствования в свою очередь заместить свободной пластикой кожи, взятой водной из подходящих для этого областей, например, плечевой. Что касается возможности заимствования кожи из более или менее отдаленных от лица областей, например, из плечевой области, то такие лоскуты уже несколько менее пригодны для лицевой пластики, так как кожа здесь по некоторым своим свойствам (цвету, волосатости и пр.)

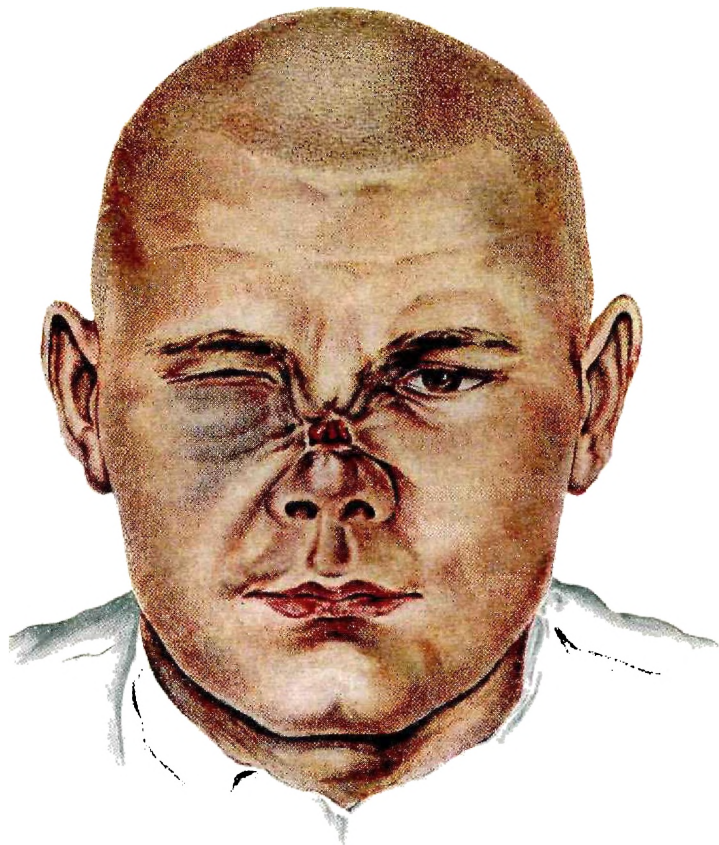


Рис. 86. Комбинированное ранение носа и глазницы. Отсутствие правого глазного яблока; развитие рубцовых тяжей и отек правого нижнего века в связи с расстройством кровообращения.

(Художник В. В. Иващенко.)



Рис. 87. После замещения дефектов. Ринопластика с применением лобного лоскута; протезирование правого глазного яблока. (См. рис. 86).
(Художник *В. В. Иващенко.*)

обычно не вполне соответствует естественным покровам лица. Зато положительным качеством отдаленных лоскутов является возможность избежать лишних рубцов на лице и иметь сравнительно большой запас пластического материала, когда он требуется для замещения крупных дефектов (например, при полном разрушении носа и пр.).

Кожа из области спины, груди и живота может предоставить запасы пластического материала еще более массивные, чем из области плеча или шеи, но здесь контраст бывает больше, так как кожа этих областей отличается еще заметнее от естественных покровов лица. Кроме того, при этих способах перемещение соответственных лоскутов на лицо часто сопряжено со значительными неудобствами для больных и с неизбежным удлинением срока их госпитализации.

Выбор наиболее подходящей области тела, из которой в каждом отдельном случае при данной именно форме лицевой пластики следует взять требуемое количество пластического материала, до известной степени определяет и рациональный способ перемещения его на место дефекта. Например, использование известного приема временного приращения одного из концов стебельчатого лоскута к кисти руки или к нижней трети предплечья (А. А. Лимберг и др.) является рационализированием методики непосредственного перемещения лоскута «шагами». При любом из весьма разнообразных способов, предложенных для перемещения кожных лоскутов, приходится заботиться: 1) о том, чтобы обеспечить жизнеспособность трансплантируемых тканей, обычно оказывающихся в первое время после перемещения их на новое место в неблагоприятных условиях существования (требуют «акклиматизации») и 2) об удобстве в смысле техники последующего ухода. Например, перемещение на место носового дефекта лоскута, сформированного на плече, сопряженное с фиксированием всей верхней конечности в известном положении, может, по понятным причинам, оказаться крайне невыгодным (неудобным) для пациента, если у него отсутствует или не функционирует другая верхняя конечность.

Что касается такого рода различных форм ринопластики, при которых по тем или иным причинам применяют способы трансплантирования пластического материала из более или менее отдаленных от дефекта областей тела, то трофика тканей упомянутых трансплантатов оказывалась далеко не всегда обеспеченной в полной мере, что может быть объяснено тем, что их сосуды и нервы уже не находятся в своем обычном состоянии; такого рода трансплантаты поэтому нередко требуют особого ухода (воздействий на трофику физиотерапией и пр.).

Как показывает практика, устранение некоторых форм дефектов наружного носа и уха после ранений иногда приходится производить и такого рода способами, которые, как сказано, являются не вполне безупречными (в смысле трофики трансплантируемых тканей). Применение упомянутых «вынужденных» способов пластики объясняется следующим образом. Комбинированные ранения лица нередко влекут за собой значительное обезображивание, обычно сопровождающееся обширными разрушениями тканей. Для замещения такого рода обширных дефектов требуется соответствующее количество пластического материала, которого в соседних с дефектом областях может не оказаться, поэтому в силу необходимости приходится прибегать к пластике с применением трансплантатов из более или менее отдаленной от дефектов области тела. Наоборот, в других случаях пластического материала в окружающих дефект областях оказывается вполне достаточно, но применение соответственного

способа пластики местными тканями исключается, потому что раненый не даст на это своего согласия из опасения, что заимствование трансплантата из кожи лица может повлечь за собой слишком заметные рубцы.

«Вынужденные» способы пластики применялись также и в тех случаях, когда раненые поступали уже с пачатой в другом лечебном учреждении пластикой, причем было необходимо использовать пластический материал, заготовленный заранее—на предыдущих этапах эвакуации.

Что касается количества различного рода ринопластических операций, произведенных у 125 раненых в ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова при устранении различных форм дефектов наружного носа, то из общего числа 860 хирургических вмешательств 54,0% имели своей целью устранение частичных разрушений наружного носа, 44,0%—восстановление после разрушения всего или большей части наружного носа и только 2,0% из общего числа оперативных вмешательств были предприняты с целью восстановления дефектов, требовавших замещения утраченных частей, а лишь репозиции или других восстановительных приемов.

Так как огнестрельные ранения, как известно, обычно представляют собой не системные, а топографические поражения различных областей тела, то и соответственные повреждения наружного носа нередко представляли собой комплексные дефекты, устранение которых требовало относительно сложных восстановительных приемов. Для их планирования часто бывало недостаточно участия одного только ЛОР-специалиста, но требовалось привлекать также офтальмолога, стоматолога и др.

Преобладающее количество повреждений представляло собой дефекты, требовавшие приемов заместительной пластики, различные способы которой нередко комбинировались. У незначительного количества раненых (около $\frac{1}{10}$ общего их числа) дефекты могли быть устранены без добавления пластического материала—с помощью только репозиции смещенных частей или других приемов незаместительной пластики (рис. 86 и 87).

Что касается техники применявшихся рино- и отопластических операций, то соответственные типовые схемы и планы опубликованы в ряде работ, вышедших из клиник Н. Н. Приорова, А. Э. Рауэра, Н. М. Михельсона, Б. С. Преображенского, С. А. Проскурякова, В. И. Воячева и др.

При устранении различных форм дефектов наружного носа, как сказано, оказывалось нерациональным придерживаться принципиально какого-нибудь одного способа пластики, так как каждый из способов имеет свои достоинства и недостатки. Например, замещение дефекта наружного носа с помощью лобного лоскута обычно позволяет закончить пластику в значительно более короткий срок, чем это бывает необходимо при восстановлении формы носа способом стебельчатых лоскутов (по Филатову) (рис. 88 и 89). Однако большим преимуществом последнего из упомянутых способов является возможность иметь пластический материал в таком большом количестве, какого обычно не удастся получить на лице. Поэтому при комбинированных повреждениях наружного носа обычно не удавалось применить наиболее выгодную в отношении сроков лечения пластику—с использованием материала из соседних с дефектом областей, так как здесь не оказывалось необходимого количества пластического материала. При некоторых формах пластики, наоборот, замещение носового дефекта лобным или щечным лоскутом было вполне осуществимо; однако раненые не соглашались на применение одного из упомянутых способов, опасаясь некрасивых рубцов, которые могут образоваться на лице в результате взятия кожного трансплантата. Такого рода «вынужденные» способы пла-

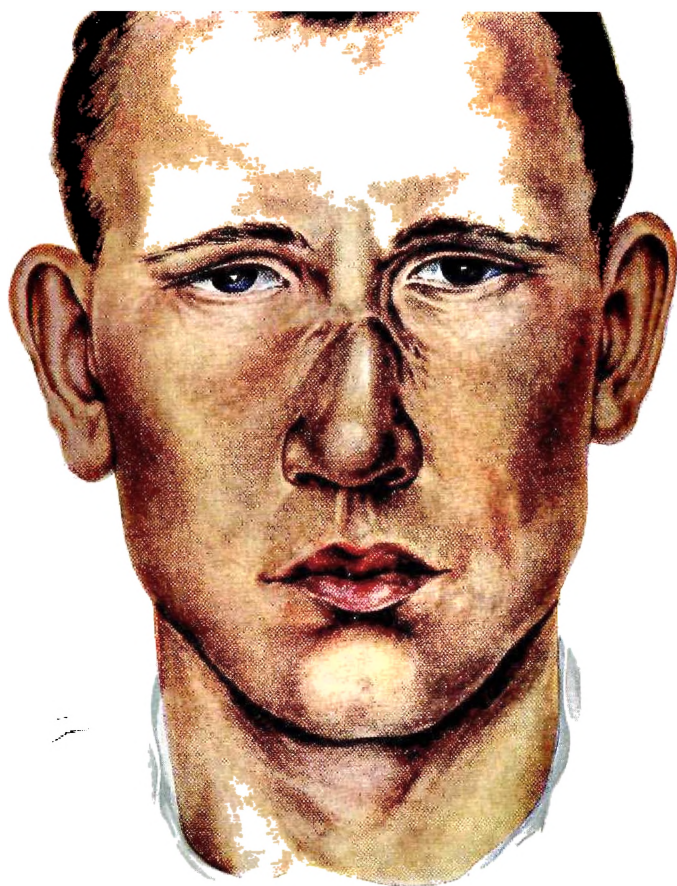


Рис. 88. Деформация наружного носа после огнестрельного ранения.
(Художник *В. В. Иващенко.*)



Рис. 89. После ринопластики (перемещение лоскутов и репозиция смещенных скелетных частей и покровов носа).
(Художник В. В. Иващенко.)

стики приходилось применять, как сказано, и при таких ее формах, когда при восстановительных операциях было необходимо использовать уже заготовленный заранее в другом лечебном заведении пластический материал.

При пластике наружного носа имели известное значение различного рода особенности, зависящие и от локализации повреждений. Например, при дефектах кончика или крыльев носа условия для пластики были особенно неблагоприятны, так как перемещенные сюда трансплантаты неизбежно оказываются и в условиях пониженного питания (вследствие того, что они выдаются над поверхностью), и под постоянным воздействием выделений из носовой полости, которые после травмы нередко оказываются патологическими (рис. 90 и 91). Помимо упомянутых неблагоприятных условий для приживания трансплантатов, и самое оформление («моделирование») пластического материала, замещающего кончик и крылья носа, создает известные трудности, обусловленные особенностями анатомического строения указанных частей носа.

Восстановительные операции при устранении дефектов средней части наружного носа подразделялись на следующие группы: а) операции для устранения разрушений, охватывающих одновременно кожные покровы, скелетные части и слизистую носовой полости; б) операции, имевшие своей целью замещение только кожных покровов и скелетных частей; в) пластика одних только скелетных частей (при целостности кожных покровов); г) реоперации, производимые по поводу смещения ранее имплантированных веществ.

Как известно, при устранении западения спинки наружного носа обычным приемом является подкожная имплантация разнообразного пластического материала (ауто-, гомо-, гетеро- и аллопластика).

Проф. И. М. Михельсон предложил заменять имплантации аутохряща пересадкой трупного хряща. Указанный способ замещения опорных тканей в настоящее время получил в Советском Союзе широкое распространение. По данным Н. М. Михельсона, количество операций свободной пересадки трупного хряща только в стационарах, руководимых проф. А. Э. Рауэром, приближается уже к тысяче. Трупный хрящ применяется не только при различного рода корригирующих операциях на лице, но и в других случаях, например, для восстановления непрерывности челюстной дуги, для создания опорной культи после энуклеации глаза, пальцев кисти при ее реконструкции и пр.

По А. Э. Рауэру и Н. М. Михельсону, успех операций при пересадке трупного хряща не ниже, чем при аутохрящевой пересадке.

В нашей практике замещения скелетных частей спинки носа преобладающим способом пластики была аллопластическая имплантация (слоновая кость, консервированная бычья кость, пластмасса АКР-7 и др.) (рис. 92 и 93). Аллопластические (например, изготовленные из АКР-7) имплантаты имеют следующие положительные качества: а) могут быть изготовлены из материала, легко поддающегося надежной стерилизации; б) по физическим свойствам (удельный вес, консистенция и др.) приближаются к тем тканям, которые они замещают; в) по химическому составу могут мало поддаваться изменению и не вызывать в окружающих тканях выраженной реакции (рис. 94 и 95).

По особенностям течения ринопластики восстановительные операции после ранений наружного носа подразделялись на две группы. Одну из них (большую, охватывавшую свыше $\frac{3}{4}$ общего числа пациентов) составляли такого рода формы пластики, при которых течение и исход

соответственных оперативных вмешательств не представляли каких-либо особенностей. При оперативных же вмешательствах, отнесенных ко второй группе, характерной особенностью пластики являлась борьба с различного рода осложнениями, которая требовала больших усилий для достижения удовлетворительного результата восстановительных операций.

Упомянутые осложнения наблюдались на разных этапах пластики, при различных ее способах, в различные сроки и выражались разнообразными патологическими реакциями тканей, подвергавшихся тому или иному хирургическому воздействию.

К числу подобных осложнений относились: вяло протекающие нагноительные процессы, иногда заканчивающиеся частичным и даже полным некрозом трансплантатов; патологические вазомоторные реакции; расстройства пигментации трансплантированных тканей; келоидные разрастания; атрофия трансплантатов и другие атипичные реакции тканей, также обусловленные постоянными и активными связями организма с окружающей средой.

Результаты пластики во многом зависят от условий трофики трансплантатов и трофики той почвы, на которую они пересаживаются. Согласно учению И. П. Павлова, центральная нервная система может оказывать посредством трофических нервов свое влияние на жизнедеятельность органов.

Исходя из этого, следует предполагать в коже существование соответственной иннервации, и это имеет уже прямое отношение к наблюдавшимся нами, указанным выше патологическим изменениям трансплантатов.

Упомянутые осложнения по своему генезу аналогичны, повидимому, тем атипичным формам заболеваний, которые развиваются в результате различного рода нарушений процессов ассимиляции. К такого рода патологическим формам относятся, например, «алиментарный лимфаденит» (заболевание, описанное в свое время В. И. Воячком и В. Ф. Ундрицем) и заболевание сосцевидного отростка или околоушной слюнной железы при авитаминозе С (наблюдение во время блокады Ленинграда, описанное К. Л. Хиловым).

Что касается факторов, обуславливающих возникновение упомянутых осложнений при пластических операциях, то здесь в первую очередь следует учитывать: целостность и неделимость сложного организма, нервная система которого может находиться под влиянием общего, не вполне удовлетворительного состояния здоровья (гиповитаминоз, инфекции и пр.); необычные условия внешней среды, в частности, климата, в которых иногда оказывались раненные во время пластики; общее утомление; слишком ранние сроки начала пластики, т. е. недостаточность срока, прошедшего с момента ранения, сопровождавшегося разрушением мягких и скелетных частей органа, до начала соответственных восстановительных операций. Само собой разумеется, что большое значение имела и техника соответственных хирургических вмешательств и в особенности ошибки общего плана пластики.

Авторская разработка соответственных материалов Военно-медицинского музея показала, что, наряду с нормальным течением ринопластики и успешным ее завершением, здесь иногда встречались и различного рода осложнения, аналогичные тем, которые были описаны выше, которые, разумеется, также являлись серьезным затруднением при достижении удовлетворительных результатов восстановительных операций.

Иллюстрацией могут служить следующие примеры.

1. Раненый Об-о подвергался ринопластике с целью устранения дефекта после ранения нижних отделов наружного носа (хрящевого скелета и мягких частей). Восстановительные операции, начатые уже через $1\frac{1}{2}$ месяца после травмы, производились на протяжении 8 месяцев и сопровождались различного рода осложнениями [частичный некроз стебельчатого лоскута, сформированного на плече; пагубное и заживление вторичным натяжением при перемещении трансплантата на место дефекта; пагубное и некроз кусочка реберного хряща (аутопластика), имплантированного под кожу спинки носа]. Вследствие указанных осложнений при ринопластике с помощью стебельчатого лоскута замещение дефекта носа в дальнейшем было произведено посредством щечного плоского лоскута.

2. Раненый Пв-в подвергался ринопластике дефекта скелетных и мягких тканей в среднем и нижнем отделе наружного носа. Замещение дефекта было начато через 3 недели после ранения, причем пластику предполагалось произвести с помощью грубого стебельчатого лоскута, в который одновременно с формированием был включен и кусочек реберного хряща (аутопластически). Затем стебель был перемещен на место дефекта. Однако в дальнейшем он подвергся некрозу. Поэтому для восстановления формы носа пришлось снова формировать стебельчатый лоскут (на этот раз брюшной), с помощью которого и было произведено замещение дефекта.

Способы профилактики указанных выше осложнений при пластике и соответственные меры борьбы с возникшими «заболеваниями» трансплантатов заключаются в следующем:

а) должно учитываться общее состояние здоровья раненых и в случае надобности перед началом и во время пластики раненых необходимо подвергать соответствующему лечению (общеукрепляющие средства, витаминизация, кварцевая терапия, пенициллинотерапия, иодотерапия и пр.);

б) своего рода пробой-индикатором или сигнализатором общей реактивности данного больного в данный период надо избрать первый этап пластики;

в) при разработке основного общего плана пластики должно учитывать и запасной план—на случай неудачи основного;

г) пластический материал надо заготавливать с известным избыточным запасом («аварийный» запас);

д) пластику мягких тканей и скелетных частей не следует соединять в один сеанс.

Для лечения развившихся при пластике осложнений назначаются различные средства как общего, так и местного действия: общеукрепляющие, витаминотерапия, физиотерапевтические воздействия, бальзамические мази, сульфаниламидные препараты, пенициллин, отсасывающие повязки, фиксирование трансплантатов и пр.

Этапы ринопластики по возможности следует сокращать (укорачивается срок лечения, уменьшается опасность некрозов, пигментации, сморщивания лоскутов и т. д.); однако уменьшать количество отдельных операций за счет соединения в один сеанс двух вмешательств нецелесообразно, так как в случае неудачи одного воздействия ставится под угрозу и связанное с ним второе воздействие.

Известные затруднения при ринопластике (и отопластике) могут встретиться и при объективной регистрации и проверке результатов соответственных наблюдений. Здесь уместно применять, смотря по особенностям той или иной формы пластики, различные из существующих для этой цели способов: фотографию (простую и цветную), зарисовки с натуры (однотонные и в красках), гипсовые маски, чертежи и схемы, рентгенограммы. Среди перечисленных способов некоторые преследуют особые цели, например, схемы не являются документом, но могут иллюстрировать план операций; рентгенограммы удобно применяются при регистрации состояния скелетных частей; фото обладает преимуществом документальности, но не свободно от некоторых искажений, свойственных

этому методу. Наконец, рисунки в красках хотя и не свободны от индивидуальности художника, но могут передавать различного рода цветовые оттенки, характерные для состояния трансплантатов там, где соответствующие их реакции только и обнаруживаются вследствие своей окраски (например, нарушения нормальной пигментации кожных трансплантатов).

Методика отоластики

Обезображивающие ранения уха встречаются реже, чем соответственные повреждения носа. Это подтверждается статистикой Г. Г. Куликовского и Р. А. Засосова. По первому из упомянутых авторов, ранения наружного уха составляют 23,0% общего количества ото-рино-ларингологических травм, в то время как ранения носа и его придаточных пазух достигают 43,8%. По Р. А. Засосову, комбинированные ранения уха встречаются в 24,5% общего количества ото-рино-ларингологической травмы, а такого же рода ранения носа — в 67,4%; количество изолированных ранений уха и носа равно соответственно 26,0 и 51,0%.

Но, помимо указанных количественных соотношений между травматическими повреждениями наружного носа и ушной раковины, следует учитывать и качественное различие, а именно: дефекты видимых частей уха маскируются несравненно легче, чем дефекты носа, которые, как известно, нередко являются для раненых источником их тяжелых переживаний.

Наблюдения ото-рино-ларингологической клиники Военно-медицинской академии, касающиеся отоластики, охватывают 97 операций, произведенных у 16 раненых, имевших различные формы дефектов ушной раковины.

Устранение косметических дефектов уха производится разнообразными приемами, причем здесь, как и в ринопластике, предложено большое количество способов пластики. Наименьшие гарантии в смысле получения удовлетворительных результатов дает восстановление ушной раковины после полного ее разрушения.

Существует мнение, что способы тотальной отоластики до сих пор еще даже не являются разработанными в достаточной степени, поэтому некоторые совершенно отказываются от хирургического восстановления ушной раковины после полного ее разрушения и рекомендуют пользоваться различного рода протезами (искусственной ушной раковиной).

Однако существуют приемы пластики, с помощью которых удается восстановить даже полностью разрушенную ушную раковину. Первоначально для этой цели предлагали (Ю. Я. Шимановский, Диффенбах) пользоваться кожными лоскутами, сформированными в ближайших от дефектов областях. Но такого рода приемы не удовлетворяли ни хирургов, ни оперируемого, так как пластического материала для формирования ушной раковины обычно было недостаточно. Поэтому в дальнейшем были предложены другие способы тотальной отоластики — с использованием при формировании ушной раковины не только местных тканей (в окружности дефекта), но и более или менее отдаленных, путем их трансплантации. К способам этого рода относится пластика с помощью плечевого лоскута с добавлением реберного хряща, перемещение на место дефекта кусочка из ушной раковины другой стороны и др.

Новейшими приемами при тотальной отопластике является предложенное советскими авторами использование стебельчатого филатов-



Рис. 90. Рубцовая деформация и дефект после огнестрельного ранения.

(Художник В. В. Иващенко.)

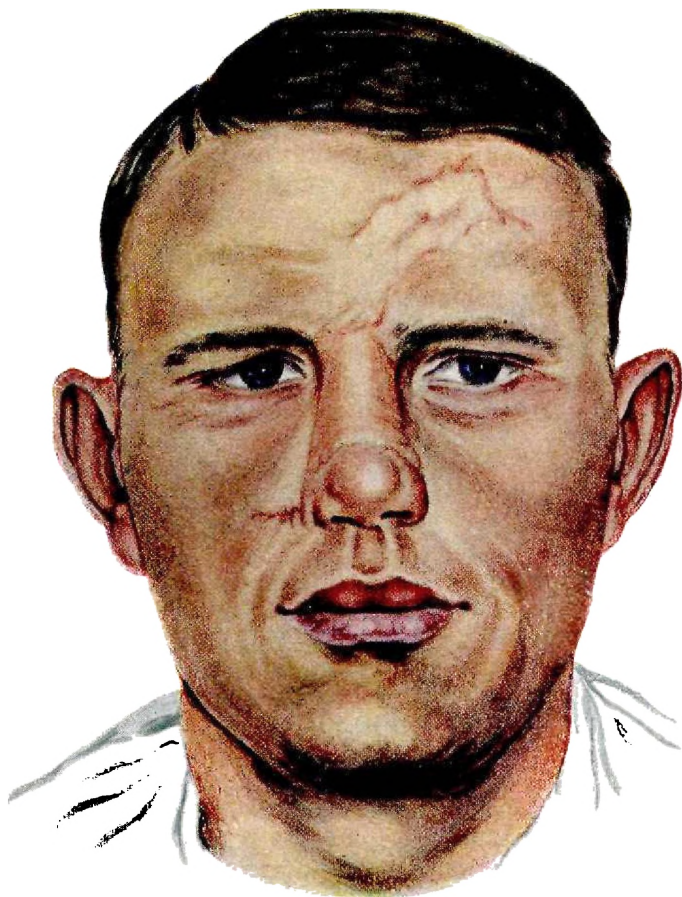


Рис. 91. После ринопластики. Замещение дефекта лобным
лоскутом.
(Художник В. В. Иващенко.)

ского лоскута (В. А. Гусыпин) и спирального лоскута (С. А. Проскуряков).

Восстановительные операции, производимые с целью устранения частичных дефектов ушной раковины, обеспечивают удовлетворительный результат уже в значительно большей степени, чем упомянутые приемы тотальной отоластики. Однако и при устранении частичных дефектов уха задача восстановления верхних отделов ушной раковины остается трудно выполнимой, так как указанные части состоят, как известно, из причудливо изогнутой тонкой пластинки эластического хряща, покрытой с обеих сторон кожей (сравни соответственное строение крыльев носа, также с большим трудом поддающихся пластическому восстановлению). Дефекты нижнего отдела ушной раковины и в особенности мочки уха устраняются относительно более легко.

При устранении частичных дефектов наружного уха применяются различные способы пластики, в зависимости от особенностей той или иной формы повреждения. Замещение дефектов может быть произведено с помощью лоскута на ножке, заимствованного из кожи позади ушной раковины или книзу от нее. Пластику производят также с использованием перемещения трансплантата из отдаленных от уха областей, причем для формирования завитка и противозавитка чрезвычайно уместным является использование стебельчатого лоскута (по Филатову). При значительных размерах другой (неповрежденной) ушной раковины предлагали брать из нее клиновидный кусок, содержащий в себе хрящ, покрытый кожей, и замещать им дефект на другом ухе по методу «свободной» пересадки или перемещать трансплантат на стебельчатом лоскуте.

Устранение дефектов ушной раковины, зависящих от рубцовых ее смещений, достигается с помощью различных операций, имеющих своей целью репозицию смещенных частей уха на надлежащее место.

Как сказано, восстановительных операций после травмы наружного уха в ото-рино-ларингологической клинике Военно-медицинской академии было произведено значительно меньше, чем ринопластических операций, что объясняется прежде всего тем, что соответственных ранений, которые могли бы дать повод для пластики наружного уха, вообще меньше, чем соответственных повреждений наружного носа. Помимо того, и сами раненные с дефектами наружного уха обычно реже обращаются к пластическим операциям, чем при дефектах наружного носа, так как обезображивания ушной раковины и наружного носа оцениваются в смысле косметики совершенно различным масштабом. Дефект ушной раковины, как известно, сравнительно легко маскируется волосами или головным убором; с другой стороны, пластика после значительных разрушений ушной раковины, в особенности при полном ее отсутствии, является наименее обеспеченной в смысле достижения удовлетворительных результатов. Поэтому здесь с пластикой конкурирует протезирование, которое может вполне удовлетворить больного, так как удачно маскирует его дефект. Протезом служит изготовленная из какого-либо наиболее подходящего для этой цели материала, например, каучука, или особой пластмассы (АКР-7) ушная раковина.

Как было уже сказано, при устранении различных форм частичных дефектов ушной раковины могут применяться разнообразные приемы: пластика с помощью стебельчатых лоскутов (по В. П. Филатову) плоскими кожными лоскутами на ножке, перемещение встречных треугольных лоскутов (по А. А. Лимбергу), свободная пластика кожи.

У большинства раненых, поступивших для отоластики в ото-рино-ларингологическую клинику Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, имелись частичные дефекты ушной раковины (11 раненых), а именно: а) дефекты с локализацией в верхних отделах ушной раковины — 8 раненых и б) дефекты, расположенные в средних частях ушной раковины; — 3 раненых. Дефекты всей ушной раковины (тотальные) встретились у 2 раненых. У 4 раненых отоластика производилась для устранения деформаций, образовавшихся вследствие рубцовых изменений в соседних с ушной раковиной областях.

Приемы пластики, произведенной при устранении дефектов ушной раковины, по материалам указанной клиники, распределялись следующим образом. Наиболее часто применявшимся способом отоластики явилось устранение соответственных дефектов с помощью стебельчатого лоскута (по В. П. Филатову) — у 9 раненых, причем упомянутый трансплантат в 6 случаях был сформирован на шее, в двух других случаях — на груди и на плече; у одного раненого два стебельчатых лоскута (микростебли) были образованы в области сосцевидного отростка для фиксации искусственной ушной раковины. У двух раненых отоластика производилась с помощью спирального лоскута (по С. А. Проскурякову). Плоский лоскут на ножке у одного раненого и перемещение встречных треугольных лоскутов (по А. А. Лимбергу) у 3 раненых применялись для устранения рубцовых деформаций ушной раковины. В качестве вспомогательного приема при отоластике у 2 раненых применялась свободная пластика кожи.

Следует отметить особую форму отоластики, встретившуюся в практике ото-рино-ларингологической клиники Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова при устранении тотального дефекта ушной раковины после ее ранения. Здесь пластика имела не обычную цель — аутопластическое формирование ушной раковины, а являлась лишь свособразной подготовкой области дефекта к тому, чтобы раненый мог пользоваться съемным ушным протезом — ушной раковиной, изготовленным из пластмассы (раненый А-ф). У данного раненого на месте отсутствовавшей ушной раковины были сформированы два миниатюрных стебельчатых лоскута (длиной около 2,5 см, диаметром около 0,4 см). Протез ушной раковины был изготовлен в протезной мастерской Ленинградского ЛОРНИИ. Искусственную ушную раковину легко можно было укрепить (подвесить) на упомянутых кожных стебельчатых лоскутах. Для этого ушной протез был снабжен двумя пластинками, изогнутыми в виде крючков, с помощью которых протез подвешивался на кожных стебельчатых лоскутах, как на петлях.

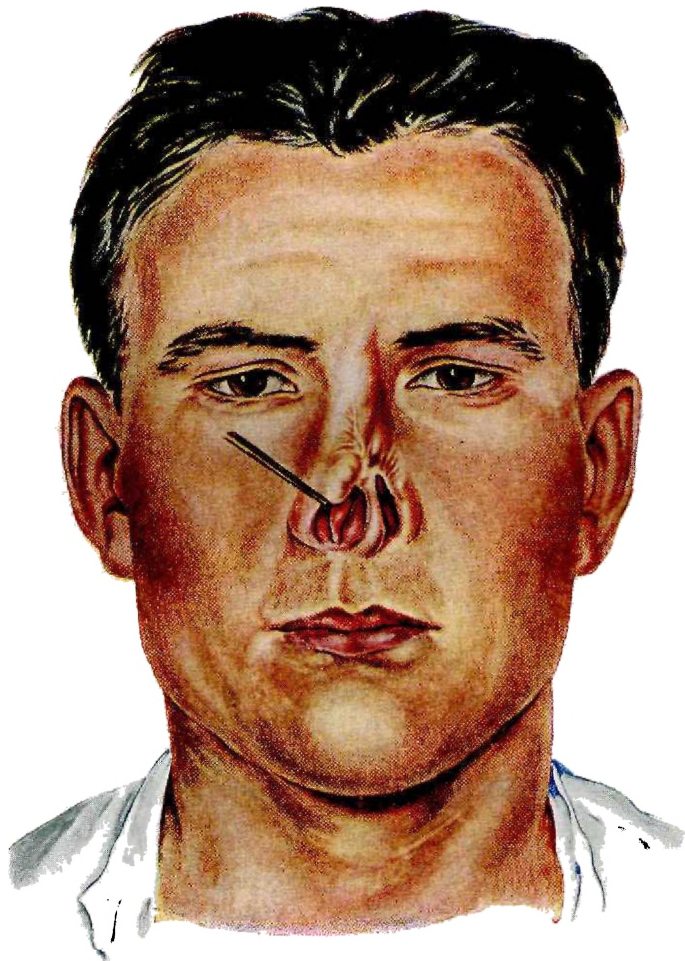


Рис. 92. Дефект среднего и нижних отделов паружного носа после огнестрельного ранения (до ринопластики). Крючком приподнято правое крыло носа; видна деформация носовой перегородки и рубцовые сращения.
(Художник В. В. Иващенко.)



Рис. 93. После ринопластики. Замещение дефекта произ-
ведено с использованием стебельчатых лоскутов.
(См. рис. 92).
(Художник В. В. Иващенко.)

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕЕНИЯ НАРУЖНОГО УХА

В группу ранений наружного уха входят различные по топике повреждения, возникающие при прохождении осколков снаряда или пули в области височной кости, а в части случаев одновременно и в других областях. Сюда относятся и легкие касательные ранения ушной раковины, и тяжелые повреждения наружного слухового прохода и окружающих его частей: сосцевидного отростка, головки нижней челюсти и т. д. В части случаев это ранения, проникающие в полость черепа, что и обуславливает тяжесть повреждения.

Литература не располагает точными данными о количестве ранений уха в прошлые войны; еще меньше имеется возможностей установить пропорцию в отношении определенных отделов уха, так как настоящего дифференцированного учета вообще не было. Что касается материала первой мировой войны, то следует указать, что вопрос о повреждениях уха нашел отражение в ряде работ русских авторов, обслуживавших раненых (В. И. Воячек, А. Ф. Иванов, Л. И. Свержевский, С. М. Компанец, Б. Н. Хоронжицкий и др.), но эти авторы не располагали статистическими сведениями.

Частичные дифференцированные сведения имеются в материале Л. И. Свержевского, разработанном Н. Ф. Деевым; он охватывает 695 случаев повреждения органа слуха, причем на 601 случай ранений уха вообще приходится 13 повреждений наружного уха, что составляет 2,2%.

Однако в общем материал первой мировой войны был практически разработан удовлетворительно и уже в первом издании монографии В. И. Воячека «Избранные вопросы военной ото-ларингологии» (1934) на основе опыта этой войны дана клиника военных повреждений ЛОР-органов, в том числе и уха, в достаточно подробном виде.

Интересно отметить, что и в первую мировую войну резаные раны ушной раковины встречались значительно реже [Н. Ф. Деев, Фосс (Vöss)], чем огнестрельные ранения. Это может быть объяснено тем, что уже тогда в гораздо большем ходу было огнестрельное оружие; кроме того, первая мировая война носила скорее позиционный характер, что было связано с пребыванием в окопах, в силу чего голова являлась наименее защищенной частью тела. Однако более широкое применение ружья и пулемета было причиной того, что прямые пулевые ранения наружного уха преобладали над осколочными; по Александру (Alexander), они составляли 90,0%.

Классификация

Изолированные ранения уха вообще встречаются сравнительно редко. Сюда относятся, во-первых, случаи, где имеется касательное ранение ушной раковины, включая иногда вход в наружный слуховой проход, во-вторых, случаи, где имеется радиальное (или радиарное) направление движения осколка (подробнее см. ниже).

Ранения последнего рода являются, несомненно, весьма серьезными, так как они сопровождаются стойким понижением, а иногда и выпадением слуховой и поражением вестибулярной функции; кроме того, в результате инфицирования нередко возникают различного рода осложнения, угрожающие жизни.

Гораздо чаще встречаются комбинированные ранения, при которых, помимо уха, оказываются поврежденными и другие жизненно важные органы или отделы—мозг, глазница, нижняя или верхняя челюсть; в этой группе случаев ранение уха как таковое нередко отодвигается на второй план.

Как и при других видах ранения, невозможно описать те бесчисленные варианты прохождения осколка или пули, которые встречаются в условиях военных действий; поэтому классификация может охватывать лишь наиболее часто встречающиеся «типовые» формы ранения; в то же время разделение на такие группы является обоснованным, если они имеют свои особенности с точки зрения распознавания, течения и лечения—хирургического или консервативного.

С этой точки зрения представляется целесообразным разбить основную массу ранений наружного уха на следующие группы:

I. Изолированные ранения ушной раковины (касательные, сквозные).

II. Ранения ушной раковины с повреждением мягких тканей окружающих областей (периаурикулярных).

III. Ранения наружного слухового прохода с частичным повреждением среднего уха (проникающие в область черепа, непроникающие).

IV. Ранения наружного уха (проникающие в полость черепа, непроникающие) при наличии повреждений других участков черепного или лицевого скелета:

- а) нижней челюсти,
- б) глазницы,
- в) носа, придаточных пазух,
- г) затылочной, теменной кости,
- д) комбинации таких повреждений.

V. При разработке материалов карт углубленной характеристики историй болезни выяснилось, что имеется особая группа (табл. 71, см. ниже), где имеются ранения лишь мягких тканей периаурикулярной области (преимущественно области сосцевидного отростка), где формально повреждения уха нет, но в ряде случаев остались функциональные нарушения лабиринта.

Последствия ранений, т. е. итоговые деформации наружного уха, можно разделить на три группы:

- а) деформация ушной раковины,
- б) сужения или зарастания наружного слухового прохода,
- в) комбинации этих явлений.

Следует учитывать также и такие последствия, как стойкие нарушения функции слухового и вестибулярного аппарата.

Само по себе выделение группы ранений наружного уха из массы повреждений слухового органа имеет главным образом утилитарное зна-

чение, ибо в громадном большинстве случаев в большей или меньшей мере в поражении участвуют и другие разделы уха—среднее и внутреннее. Если оставить в стороне случаи легких касательных ранений ушной раковины, то можно считать, что в результате сотрясения (вибро-, а иногда и механотравма) при ранении наружного уха возникают мелкие кровоизлияния и смещения отдельных мелких анатомических элементов как в среднем, так и во внутреннем ухе (контузия или коммоция лабиринта). Поэтому правильнее ставить вопрос о преимущественном, а не об изолированном очаге поражения.

Статистика

Данные разработки карт углубленной характеристики историй болезни показывают, что ранения наружного уха составляют значительную часть ранений уха вообще; они определяются 85,7%. К этому следует добавить третью группу, где имеются ранения костного отдела наружного слухового прохода, комбинированные с частичным повреждением среднего уха (2,8%), что дает в общем 88,5% ко всем ранениям уха.

Повреждения наружного уха чаще были нанесены осколками (70,5%), чем пулями (27,6%). В числе осколчатых повреждений (70,5%) на долю осколков мин приходится 27,2%, артиллерийских снарядов—12,6%, авиабомб—2,7%, грават—2,1%, не выясненных—25,9%.

На долю остальных повреждений (1,9%) приходится ушибленные раны, повреждения вторичными снарядами и т. д. (табл. 65).

Таблица 65

Распределение ранений по виду ранящих снарядов при ранениях наружного уха (в процентах)

Группа ранений	Вид ранящего снаряда			Всего
	пули	осколки	прочие виды оружия	
Изолированные ранения ушной раковины	26,3	71,0	2,7	100,0
Ранения ушной раковины и мягких тканей периаурикулярной области	31,8	67,0	1,2	100,0
Ранения костной части слухового прохода с повреждением среднего уха	47,0	53,0	—	100,0
Ранения наружного слухового прохода с повреждением окружающей области	32,8	66,7	0,5	100,0
Ранения мягких тканей периаурикулярной области	21,4	78,6	—	100,0
В среднем (по всем группам ранений наружного уха)	27,6	70,5	1,9	100,0

По вышеуказанным группам статистический материал распределяется следующим образом: изолированные ранения ушной раковины (первая группа) по отношению к ранениям наружного уха составляют 64,3%, ранения ушной раковины с повреждением мягких тканей окружающих областей (вторая группа)—13,0%, ранения наружного слухового прохода

с частичным повреждением среднего уха (третья группа)—13,1%, ранения наружного слухового прохода и окружающих областей (четвертая группа)—7,7%, ранения мягких тканей периаурикулярной области (пятая группа)—11,9%. Таким образом, наибольшие цифры поражаемости разделов наружного уха приходятся в первую очередь на долю изолированных ранений ушной раковины (первая группа), во вторую очередь на долю ранений ушной раковины, но с повреждением мягких тканей окружающих областей (вторая группа); обе эти группы дают 77,3%.

Такое превалирование цифр в первых двух группах объясняется некоторыми особыми моментами: во-первых, эти группы включают наиболее легкие и наименее опасные для жизни повреждения (см. ниже); во-вторых, ранения наружного слухового прохода (третья группа) с повреждением среднего уха (в части случаев с проникновением в полость черепа) или с повреждением окружающих областей (четвертая группа) являются более тяжелыми повреждениями височной кости; здесь ранение самого наружного слухового прохода отходит на задний план, и такие случаи идут по разделу повреждений среднего и внутреннего уха; следует учитывать также, что при таких тяжелых поражениях височной кости, особенно при проникающих в череп, ранения нередко остаются на поле боя.

Симптоматология, диагностика и клиника

Значение ранений наружного уха следует рассматривать в основном с трех точек зрения в восходящем по значимости порядке. Во-первых, в отношении косметическом, поскольку в результате ранения ушной раковины непосредственно или в связи с осложнениями наступает большее или меньшее ее обезображивание. Во-вторых, с точки зрения расстройств слуховой, а часто и вестибулярной функции в результате поражения звукопроводящего и, как правило, отчасти звуковоспринимающего аппарата (более или менее резко выраженная коммоция или контузия лабиринта). В-третьих, в отношении витальном (наступает ли летальный исход) в результате наличия проникающего в череп ранения или же вследствие осложнения воспалительным процессом. В отношении последнего следует указать, что на изученном материале разработки карт углубленной характеристики историй болезни возникновения среднего гнойного отита при ранениях наружного уха вообще имело место в 13,0% случаев, а мастоидита—в 1,2%.

Такого рода повреждения среднего уха, нередко возникающие на базе кровоизлияний в те или иные полости среднего уха, играют очень существенную роль в предсказании, делая его весьма серьезным. Здесь могут развиваться различные отогенные осложнения, в том числе и внутричерепные. Иногда процессы в височной кости и окружающих тканях протекают весьма вяло, длительно, латентно, давая внезапно тяжелые осложнения.

В качестве примера приведем следующий случай.

Ш-ов В. И., 1906 г. рождения, ранен 14/1 1942 г. Диагноз: слепое осколочное ранение левой околоушной области с повреждением козелка ушной раковины и наружного слухового прохода, не проникающее в полость черепа. Свыше года лечился консервативно на различных этапах эвакуации по поводу гнойного отита в незаживающего рубца в области козелка. В феврале 1943 г., т. е. более чем год спустя после ранения, общее состояние резко ухудшилось. 18/II 1943 г. отмечен заживающий рубец впереди козелка, пастозность и болезненность по ходу левой яремной вены; при отоскопии обнаружена центральная перфорация барабанной перепонки, через которую выделялся, пульсируя, гной: опущение

верхне-задней стенки наружного слухового прохода; при пальпации—болезненность сосцевидного отростка.

Сделана операция на височной кости, при которой обнаружено размягчение костной ткани всего отростка, тромбоз сигмовидного синуса. Через 2 дня появились признаки менингита и тромбоза левой пещеристой пазухи, а 22/II 1943 г. наступила смерть.

При вскрытии обнаружен гнойный лептоменингит, правосторонняя абсцедирующая пневмония, септическая желтуха, гиперплазия селезенки (сепсис).

В других случаях явные признаки осложнения заставляют произвести операцию в значительно более ранние сроки.

В качестве примера можно привести следующий случай, когда в процессе была вовлечена мозговая оболочка.

Г-ин, ранен 23/VIII 1943 г. осколком мины. Диагноз: множественное ранение мягких тканей левой ушной раковины и мягких тканей сосцевидного отростка.

После ранения установлено, что в пораженной области имеется много мелко-осколочных ранений. Слуховой проход сужен, стенки его инфильтрированы; много жидкого гноя. Барабанная перепонка плохо видна, красна. Перфорация не определяется. Резкая болезненность при давлении у козелка, покровы сосцевидного отростка безболезненны.

На рентгенограмме отмечаются множественные мелкие осколки в мягких тканях левой околоушной области. Клеточная структура сосцевидного отростка равномерно затенена.

9/IX 1943 г. сделана операция. В сосцевидном отростке гной и грануляции. Обнаружено разрушение кости в области средней черепной ямки, откуда вылаются грануляции. Твердая мозговая оболочка средней черепной ямки обнажена на участке в 2 см. Ранний поправился и 4/I 1944 г. был выписан.

В ряде случаев имеет место кровоизлияние в барабанную полость с исходом в нагноение или же постепенно ликвидирующееся без образования среднего гнойного отита.

С-ев Г. В., 1923 г. рождения, ранен 24/II 1944 г. осколком мины. Диагноз: осколочное ранение ушной раковины и слухового прохода слева. Кровоизлияние в левую барабанную полость. Общее состояние удовлетворительное, внутренние органы без изменений. В области наружной поверхности ушной раковины слева обнаруживается рана размером 2,5×1,5 см; раневой канал имеет направление к верхней стенке слухового прохода. При отоскопии отмечается, что слуховой проход сужен за счет инфильтрации верхней стенки; резкая гиперемия левой барабанной перепонки.

Функциональное исследование¹

Правое ухо		Левое ухо
5 м	Шопот	0
—	Разговорная речь	0,5 м
25 секунд	С (30")	12 секунд
латерализация звука вправо	Симптом Вебера	
0	Нистагм спонтанный	0

Рентгенологически без особых изменений. Исход благоприятный. 25/III раненный выздоровел. Умеренное понижение слуха при неповрежденной барабанной перепонке.

В части случаев явления контузии уха оказываются настолько резко выраженными, что предопределяют исход данного повреждения. В качестве примера можно привести следующий случай, где при ранении правой заушной области с разрывом ушной раковины возникла глухота (слева—неполная) на оба уха.

¹ Краткие данные заимствованы из истории болезни фронтального энцефалита.

К-ев И. И., 1906 г. рождения, ранен 24/II 1942 г. Диагноз: осколочное ранение правой заушной области с разрывом ушной раковины. Травматический лабиринтит. Отоскопия: небольшая гиперемия барабанной перепонки, перфорация в центре. Серозно-гнойные выделения из уха. Общее состояние удовлетворительное. Со стороны внутренних органов без особых изменений.

Камертоны не воспринимает, шопот—0, разговорная речь—только 0,5 м на левое ухо (справа—0). Спонтанный нистагм в обе стороны. Калорически лабиринты слегка возбудимы. Атаксии и отклонения при ходьбе с закрытыми глазами нет. 5/X—исследование слуха:

Правое ухо		Левое ухо
0	Шопот	0
0	Разговорная речь	0
0	Крик	1 м
0	С (воздушная проводимость)	0
5 секунд	С (костная проводимость)	5 секунд
0	С ⁴ (воздушная проводимость)	2—3 секунды

15/X выздоровление. Рана зажила, общее состояние восстановилось. Осталась стойкая послеконтузионная глухота.

Отдельные формы ранения наружного уха

I. Изолированные ранения ушной раковины бывают как касательные, так и сквозные по отношению к ней; пулевое ранение обычно дает более гладкую рану; осколок же, особенно при значительной неровности его краев,—рваную (рис. 96). При касательном ранении иногда оказывается поврежденной лишь наружная поверхность ушной раковины в том или ином участке или почти по всей раковине. Обычно в рану вовлечена надхрящница, а иногда и хрящ. В некоторых случаях была оторвана часть ушной раковины, например, верхняя треть или половина ее; иногда как бы вырвана часть раковины или же последняя рассечена (рис. 97). Полные отрывы раковины, получающиеся при сабельном ударе, во время данной войны встречались в единичных случаях. Крайне редко возникает сквозное ранение (пулей, мелким осколком), причем образуется перфорация, чаще в средней или верхней части раковины.



Рис. 96. Ранение наружного уха. Сквозное ранение ушной раковины.

К. Л. Хиплов отмечает, что при прочих равных условиях ранения уха, наносимые на близком расстоянии, являются менее травматичными; здесь чаще наблюдаются рассеченные раны, более или менее ровный отрыв всей или части ушной раковины. Наоборот, в результате действия осколка или пули на излете



Рис. 94. Устранение западения спинки носа. Дефект спинки
носа после травмы (до ринопластики).
(Художник В. В. Иващенко.)



Рис. 95. Устранение западения спинки носа. После рино-
пластики (аллопластическая имплантация).
(Художник В. В. Иващенко.)

чаще получают ушибленные, разможенные раны с кровоподтеками, обычно дающие осложнения в виде гематомы раковины или перихондрита.

Нельзя не упомянуть, что в условиях боевой обстановки нередко встречаются и другие виды повреждений ушной раковины—в результате действия тупой силы (ушибы, удары прикладом винтовки или автомата, падение при взрывах и т. д.). Еще в первую мировую войну Л. И. Свержевский наблюдал случай, когда ушная раковина была откушена лошадью. В. И. Воячек упоминает о повреждении раковины колючей проволокой и отрыве ее от места прикрепления в темноте на провод. Конечно, такие случайности военного времени сравнительно редки.

Кровотечение при ранении только ушной раковины обычно бывает незначительным и легко останавливается наложением повязки. Некоторая оглушенность и шум в ухе должны быть отнесены за счет сопутствующих явлений в среднем и внутреннем ухе и обычно бывают выражены не резко.

Диагноз ставится на основе осмотра всей головы, особенно ушной раковины и окружающих частей, и учета предполагаемой линии прохождения осколка или пули; принимается во внимание отсутствие резко выраженных отоскопических и функциональных патологических данных.

Возможными осложнениями, возникающими в результате инфицирования, являются хондро-перихондрит ушной раковины и рожа; первое из этих осложнений встречается значительно чаще; при нем обычно обнаруживалась синеватая палочка. Ограниченные перихондриты возникают в результате ранения очень часто даже при незначительном, иногда поверхностном (касательном) нарушении целостности ткани, но как таковые не диагностируются. Вопрос о диагнозе хондро-перихондрита возникает в тех случаях, когда на более или менее значительном протяжении раковины развивается интенсивная краснота, болезненность при дотрагивании припухлость, ощущение скопления гноя под перихондрием; часто отмечается характерная особенность ушного хондро-перихондрита—ползучесть. Процессом может быть охвачена вся раковина или часть ее, кроме мочки, где нет хряща и надхрящницы.

В случаях, где, помимо ранения, образующего дефект вещества, имеется и тупая травма, на том или ином участке нередко образуется отогематома (синонимы: отгематома, отематома), иногда возникающая и помимо тупой травмы как таковой; развитие ее в таких случаях может быть объяснено тем, что ранящий по касательной осколок при прохожде-



Рис. 97. Ранение наружного уха. Отрыв у места прикрепления верхних отделов ушной раковины. Наружный слуховой проход сохранен.

нии тянет за собой оставшуюся кожу с надхрящницей, как бы отрывая их от подлежащего хряща. Гематома дает картину припухлости, покрытой кожей сине-багрового цвета.

Так же как и в гражданских условиях, в ряде случаев гематома нагнаивается, и тогда образуется абсцесс; иногда развивается и хондро-перихондрит. При отсутствии надлежащего врачебного вмешательства последний приобретает ползучий характер.

Как при осложненных, так и при неосложненных ранениях обычно возникает более или менее выраженный регионарный лимфаденит, преимущественно инфраурикулярных и мастоидальных желез. Иногда местные явления должны быть трактованы как флегмонозные.

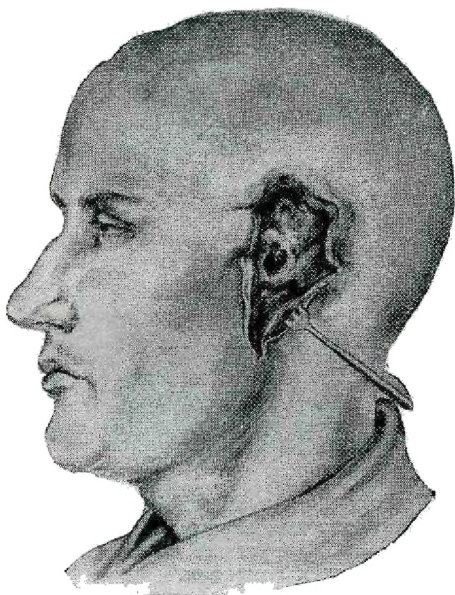


Рис. 98. Ранение наружного уха. Отрыв всей ушной раковины.

Резко выраженная деформация возникает иногда непосредственно в результате ранения ушной раковины, благодаря отрыву и размоложению большей или меньшей ее части (рис. 98); в другой части случаев даже при незначительном повреждении кожно-надхрящничного покрова развивается хондро-перихондрит, ведущий ко вторичному обезображиванию (обычно сморщиванию) всей или почти всей раковины.

Общее состояние раненого этой группы повреждений обычно страдает в незначительной степени и лишь в начальном периоде. При наличии инфицированной раны, нагноении гематомы, развитии флегмонозных или рожистых явлений общее состояние раненых ухудшается; отмечается значительное повышение температуры, которая при хондро-перихондрите бывает субфебрильной или даже нормальной.

В громадном большинстве случаев лечебная помощь раненым первой группы при отсутствии поражения лабиринта может быть оказана в пределах армейского района без эвакуации в тыл.

II. Ранения ушной раковины с повреждением мягких тканей окружающих областей (периаурикулярных) возникают, так же как и в первой группе, при касательном направлении полета осколка или пули. Обычно здесь имеет место поражение более глубоких отделов ушной раковины — *cavitas conchas*, а отчасти и входа в наружный слуховой проход (рис. 99). Повреждение мягких покровов в области сосцевидного отростка или чешуи височной кости не создает каких-либо особенностей в течении процесса, но ранение зоны, расположенной впереди и ниже ушной раковины, обуславливает наличие ряда отрицательных моментов; сюда относятся: 1) повреждение околоушной слюнной железы, после которого нередко остается слюнной свищ, поддерживающий экзему лица, и 2) повреждение лицевого нерва. В ряде случаев из артерий оказываются поврежденными — височная, затылочная, задняя аурикулярная, из мышц — аурикулярная, височная, жевательная, грудино-ключично-сосцевая и др.

Такого рода поражения периаурикулярной зоны получают и при отрыве ушной раковины осколком снаряда, что составляет резкое отличие от отсечения ее, например, сабельным ударом. В общем же разнообразные явления со стороны ушной раковины соответствуют таковым в предшествующей группе. Даже при отсутствии слюнного свища и поражения лицевого нерва обычным результатом бывают рубцовая деформация не только раковины, но и окружающей ее зоны, что создает косметический дефект. Последний нередко усугубляется наличием паралича лицевого нерва.

III. Ранения наружного слухового прохода с частичным повреждением среднего уха в наиболее чистой форме имеют место при прохождении осколка в радиальном направлении. При этом повреждается иногда часть раковины, ближе расположенная ко входу в наружный слуховой проход. Случаи, где имеется ранение лишь последнего, т. е. без повреждения раковины, бывают исключительно редко. Все же иногда осколок, имея радиальное направление, застревает в наружном слуховом проходе (Р. А. Засосов); конечно, во всех этих случаях в той или иной мере страдает и барабанная перепонка.

Для того чтобы возникло такого рода изолированное ранение наружного слухового прохода (с повреждением ушной раковины или без такового), необходимо наличие целого ряда условий. Во-первых, размер осколка должен быть невелик, во-вторых, траектория полета должна соответствовать оси наружного слухового прохода, в-третьих, что особенно важно, осколок должен быть на излете, т. е. иметь малую скорость. При такого рода ранениях одновременно бывает поражена, как правило, и барабанная полость. Один такой случай, где маленький осколок, не поранив ушной раковины, обусловил повреждение наружного слухового прохода и барабанной перепонки и застрял в барабанной полости, наблюдался Б. С. Преображенским и описан им в руководстве «Военно-травматические повреждения уха, горла и носа» (1944).

При такого рода повреждениях основным признаком является наличие раны в соответствующей области, охватывающей лишь вход в наружный слуховой проход; кровотечение небольшое. Нередко в просвете видны выступающие кусочки хряща или костные отломки наружного слухового прохода, обрывки кожи. Для осмотра глубины слухового прохода приходится пользоваться иногда узкой воронкой. При невозможности осмотра производят осторожное зондирование тупым зондом; изогнутым зондом можно пользоваться также для удаления осколков кости, секвестров и т. д. Более значительные выделения крови указывают чаще на наличие



Рис. 99. Ранение наружного уха. Отрыв нижних отделов ушной раковины; наружный слуховой проход поврежден.

трещины в верхней или задней стенке наружного слухового прохода, т. е. на то, что здесь имеется проникающее в полость черепа ранение. На это же указывает и ликворрея, т. е. истечение спинномозговой жидкости из уха. При этих условиях зондирование недопустимо.

Одним из общих явлений даже при неосложненном ранении слухового прохода является понижение слуха или глухота, что может быть объяснено закупоркой просвета инородным телом при слепом ранении, но чаще — поражением барабанной полости и контузией лабиринта. Нередки и вестибулярные явления раздражения в первые дни и выпадения в дальнейшем.

Эти симптомы играют роль в диагностике; она подтверждается рентгенологическими данными, которые позволяют определить наличие или отсутствие инородного тела или установить образование трещин в височной кости (пирамиды) и т. д.

В дальнейшем, как правило, развивается гнойный средний отит, отмечается рост грануляций со стороны лишенного эпидермиса наружного слухового прохода; в редких случаях бывает хондро-перихондрит. В дальнейшем течении обычно отмечается склонность к образованию стенозов наружного слухового прохода, что ухудшает прогноз и в отношении излечения гнойного среднего и наружного отита.

Отчасти сюда относятся случаи ранения наружного слухового прохода (с повреждением раковины или без такового) и сосцевидного отростка. Механизм повреждения последнего становится вполне понятным, если принять во внимание, что задняя стенка наружного слухового прохода является передним отделом сосцевидного отростка. Поэтому даже незначительное повреждение задней или задне-верхней стенки слухового прохода, в особенности сопровождающееся образованием в этой стенке трещин, открывает ворота для проникновения инфекции в толщу сосцевидного отростка; наличие сгустков крови и развитие гнойного среднего отита также способствуют возникновению травматического мастоидита. В связи с теми биологическими изменениями, которые возникают в клетках и тканях в результате травмы, такого рода мастоидит, развившийся вследствие наличия трещины, даже не диагностируемой рентгенологически (микротрещины), протекает медленно, вяло, малосимптомно («скрытый мастоидит огнестрельного происхождения» по Л. Л. Фрумину).

При грубых нарушениях целостности костного покрова черепа, например, в области верхней стенки наружного слухового прохода и далее крыши барабанной полости или крыши антрума, как уже упомянуто выше, возникает один из видов проникающего в полость черепа ранения; другим видом такого ранения является прохождение осколка или пули сквозь наружный слуховой проход в полость черепа.

IV. Ранения наружного уха при наличии повреждений и других участков черепа или лицевого скелета составляют значительную массу более тяжелых повреждений, относящихся к комбинированным ранениям вообще.

В части случаев имеет место повреждение передней стенки наружного слухового прохода и отделов, находящихся впереди от него; здесь страдает сустав и головка нижней челюсти, наступают затруднения жевания; в силу этого раненые нередко в первую очередь получают помощь по стоматологической линии (в ото-рино-ларингологической литературе клиника таких комбинированных ранений уха и нижней челюсти на опыте Великой Отечественной войны описана Р. Я. Брайниной, М. И. Вольфовичем, М. З. Котляровым и др.).

Следует учитывать, что в ряде случаев при тупой травме нижней челюсти отмечается повреждение стенки наружного слухового прохода вторичного происхождения. По данным Р. А. Засосова, «этиологическим моментом этих повреждений служит в большинстве случаев авария самолета или танка, когда пилот или танкист ударяется нижней челюстью о рулевое управление или о металлическую панель приборов, что обычно дает (при достаточной силе удара), наряду с повреждением нижней челюсти, и повреждение костной части наружного слухового прохода».

Весьма тяжелые ранения возникают тогда, когда осколок (или пуля) проходит в направлении спереди назад (неправильно сагиттальное направление) и ранит глазницу, спинку носа или его придаточные пазухи, или же другие участки лицевого скелета, например, скуловую дугу; повредив затем наружный слуховой проход (часто при сохранении ушной раковины), он проходит в сосцевидный отросток и иногда застревает здесь или в соседних участках (слепое ранение) или же выходит за пределы черепа сквозь затылочную кость. В некоторых случаях иммет место обратное направление; при ранении затылочной кости или сосцевидного отростка осколок или пуля проходит через наружный слуховой проход к скуловой дуге, верхней или нижней челюсти, или околоушной железе, или к полости носа, или к глазнице и т. д. Иногда осколок или пуля проходит столь глубоко, что при поверхностном осмотре сосцевидный отросток и наружный слуховой проход кажутся интактными.

Диагноз ставится на основе общего осмотра с учетом направления движения осколка снаряда или пули (входное и выходное отверстие). Осмотр наружного слухового прохода дает вышеописанную картину—сгустки крови, обрывки кожи, хряща, осколки кости и т. д. Как правило, развивается гнойный средний отит, а при ранении сосцевидного отростка—мастоидит. Рентгенография подтверждает диагноз; при такого рода комбинированных ранениях различные рентгенологические методы используются более широко; здесь необходимы не только снимки височных костей, но и всего черепа, и лицевого скелета.

При ранениях, проникающих в полость черепа, нарушения целостности стенки черепа могут иметь место в самых различных участках, но преимущественно в области основания; передняя ямка страдает чаще при ранениях стенки глазницы и лобной или решетчатой пазухи, средняя—при повреждении верхней стенки наружного слухового прохода и крыши барабанной полости или аптрума, задняя—при повреждении задних отделов сосцевидного отростка.

Повреждения, возникающие при комбинированных ранениях, настолько жизненно опасны, что клиника внутричерепного ранения как бы заслоняет вопрос о повреждении наружного слухового прохода. Однако даже при такого рода повреждениях роль травмы последнего в патогенезе возможных осложнений не может считаться незначительной, так как наличие развившегося гнойного процесса в среднем ухе при склонности к сужению и зарастанию просвета слухового прохода ухудшает прогноз; такого рода моменты бывают причиной либо длительного незаживления, либо новых тяжелых, а иногда и смертельных осложнений (сепсис, менингит, абсцесс мозга или мозжечка). При всех ранениях наружного уха необходимо учитывать, что в ряде случаев у раненого может иметься хронический гнойный средний отит (данные анамнеза); это обстоятельство обуславливает некоторые особенности течения и лечения.

V. Ранения мягких тканей периаурикулярной области с нарушением функции лабиринта чаще представляют видимые явления в заушной

области, главным образом соответственно наружной поверхности сосцевидного отростка. Как указано выше, по данным внешнего осмотра, здесь повреждения уха нет, но в ряде случаев остаются функциональные нарушения лабиринта (см. ниже табл. 69). Это по существу коммоциональные и контузионные страдания лабиринта (детально описываемые в главе «Контузионные поражения с расстройствами слуха и речи», составленной В. И. Воячком, и в специальной монографии Н. С. Темкина «Воздушная контузия уха»). Все же следует отметить, что в 0,6% случаев наступила деформация ушной раковины или атрезия наружного слухового прохода в результате оттягивания рубцами окружающих областей.

Осложнения

Цифровые данные, относящиеся к вопросу о частоте местных осложнений после ранений наружного уха, указывают, что во время Великой Отечественной войны они были редки (табл. 66); это следует объяснить в значительной мере хорошей обработкой ран.

Таблица 66

Частота местных осложнений при ранениях наружного уха (в процентах)

Вид осложнения Группа ранения	Первичная гематома	Перихондрит		Рожа		Без указанных осложнений	Всего ранений
		после ранения	после операции	после ранения	после операции		
Изолированные ранения ушной раковины	0,2	0,4	—	0,2	—	99,2	100,0
Ранения ушной раковины и мягких тканей периаурикулярной области	—	—	—	0,3	—	99,7	100,0
Ранения костной части слухового прохода с повреждением среднего уха	—	1,2	—	—	1,2	97,6	100,0
Ранения наружного слухового прохода с повреждением окружающих областей	0,5	1,0	—	1,0	—	97,5	100,0
Ранения мягких тканей периаурикулярной области	—	—	—	0,3	—	99,7	100,0
В среднем (по всем группам ранений наружного уха)	0,2	0,4	—	0,3	0,1	99,0	100,0

Первичные гематомы встречались как при изолированных ранениях ушной раковины (0,2%), так и при ранениях наружного слухового прохода и окружающих областей (0,5%). Возникновение деформации ушной раковины (табл. 75) отмечено в 2,2% случаев; оно встречалось во всех группах, но менее всего в пятой группе.

Атрезии наружных слуховых проходов (всего 1,4%) гораздо чаще были там, где имело место ранение наружного слухового прохода и окружающих областей—10,8% (третья группа) и 10,7% (четвертая группа). Это следует объяснить тем, что при такого рода ранениях получается большая поверхность повреждения, значительный дефект кожного покрова; в таких случаях образуются мощные рубцы, ведущие к деформации слухового прохода, а часто и к полной облитерации последнего. Одновременная деформация ушной раковины и атрезия наружного слухового прохода отмечены в 0,1% случаев, относящихся к третьей группе.

Рожистое воспаление после ранения имело место также в немногих случаях—0,3%, но во всех группах, кроме третьей; наоборот, осложнение рожей после операции (0,1%) встречалось лишь в случаях этой третьей группы.

Внутричерепные и общие осложнения также развивались нечасто (табл. 67) и давали летальные исходы лишь в редких случаях. Это объясняется высоким качеством постановки лечебной помощи.

Таблица 67

Частота внутричерепных и общих осложнений при ранениях паружного уха
(в процентах)

Группа ранений	Вид осложнения				Без указанных осложнений	Всего
	менингит	абсцесс мозга и мозжечка	сепсис	прочие общие и внутричерепные осложнения		
Изолированные ранения ушной раковины	0,1	—	—	0,2	99,7	100,0
Ранения ушной раковины и мягких тканей периаурикулярной области	—	—	—	0,3	99,7	100,0
Ранения костной части слухового прохода с повреждением среднего уха	3,6	2,4	1,2	7,2	85,6	100,0
Ранения паружного слухового прохода с повреждением окружающих областей	0,5	0,5	—	1,0	98,0	100,0
Ранения мягких тканей периаурикулярной области	0,3	—	—	—	99,7	100,0
В среднем (по всем группам ранений паружного уха)	0,2	0,1	0,1	0,5	99,1	100,0

Первое место среди них занимает менингит—0,2% случаев, затем абсцессы мозга и мозжечка—0,1% случаев и сепсис—0,1% случаев.

Существенную роль в патогенезе этих осложнений играет последовательное развитие острого гнойного среднего отита и мастоидита. Более значительную цифру дают прочие осложнения, куда входят: субдуральные гематомы, тромбозы мозговых синусов, пневмонии и т. д. (0,5%). Однако громадное количество поражений уха данного рода (99,1%) прошло без внутричерепных осложнений и без сепсиса.

Лечение

В первой группе ранений паружного уха основное внимание обращают на профилактику развития тяжелых осложнений, а также перихондрита, ведущего к деформации ушной раковины. Рану обрабатывают согласно общим правилам, но с учетом необходимости проведения всех мероприятий «щадящим» путем в интересах косметических и функциональных; механическим путем удаляют грубые загрязняющие посторонние

элементы—почвенную грязь, частицы одежды, сгустки крови; при наличии геморрагии прибегают к соответствующим мероприятиям. Пораженные участки смазывают антисептическими веществами, из которых в наибольшем ходу во время войны были 5% иодная настойка, 1% раствор бриллиантовой зелени в спирту, перекись водорода. Рекомендовались присыпки, состоящие преимущественно или целиком из сульфаниламидных веществ; сюда относятся составы Д. М. Рутенбурга (2 части стрептоцида или сульфидина и 8 частей порошкообразной борной кислоты), Б. С. Преображенского (тонко измельченная смесь белого стрептоцида, сульфазола и сульфидина, взятые в равных весовых частях); некоторые применяли просто белый стрептоцид в порошке (М. С. Лурье).

Давно известно, что, благодаря хорошей васкуляризации ушной раковины, полуоторванные части ее в свежих случаях хорошо приживаются. Это чаще имеет место там, где края ее ровные, нервные. Наблюдался случай, когда после сабельного удара во время кавалерийской атаки оставшаяся на маленькой ножке (мочка) раковина в силу боевых условий даже не была пришита, но искусно прибинтована, и получился прекрасный результат, но такой исход нужно отнести за счет простой удачи (Б. С. Преображенский). Во всех свежих случаях отрыва части или даже почти всей раковины последнюю надо пришивать, притом как с латеральной, так и с медиальной стороны; швы следует накладывать часто, желательно конским волосом, но не прокалывая самого хряща во избежание перихондрита; салфетки при наложении повязки надо смачивать стерильным вазелиновым маслом. При наличии неровных краев приходится накладывать лишь направляющие швы. Вообще чем раньше наложены швы, тем больше надежды на хороший косметический эффект. Поэтому надо стремиться к тому, чтобы наложение швов производилось на возможно раннем этапе.

В менее свежих случаях, если уже отмечаются признаки воспаления—припухание, покраснение раковин, болезненность при пальпации, регионарный лимфаденит и т. п., зашивание противопоказано; здесь следует провести антисептическую обработку, сблизить края искусным подкладыванием марлевых салфеток и затем наложить повязку.

Даже при небольших касательных ранениях ушной раковины нередко происходит руптура барабанной перепонки. В силу этого всякие промывания слухового прохода противопоказаны. При обработке раковины жидкими растворами необходимо следить за тем, чтобы они не проникали в слуховой проход; с этой целью целесообразно перед обработкой вложить во вход наружного слухового прохода отжатый стерильный ватный шарик, смоченный в стерильном же вазелиновом масле.

При наличии гематомы в прежние годы производился разрез ее; во время Великой Отечественной войны с успехом применялось отсасывание излившейся крови с помощью шприца с толстой иглой; это необходимо делать, соблюдая условия стерильности. Отсасывание крови, производимое в первые 24 часа после травмы, способствует иногда новому излиянию крови в образовавшийся кровяной мешок, поэтому некоторые отиатры в первые сутки удаляют лишь небольшую часть крови, другие вообще начинают применять отсасывание лишь на вторые сутки. Обычно приходится делать высасывание ежедневно в течение 2—3 дней, но иногда и дольше. Некоторые специалисты ото-рино-ларингологи после отсасывания крови из гематомы впрыскивают в полость несколько капель иодной настойки, другие в расчете на стягивающее действие коллодия смазывают им поверхность раковины в области гематомы. В течение нескольких дней накладывается плотная повязка. В первые два-три дня целесообразно

прикладывать к повязке ледяной пузырь, оставляя в последующие дни лишь обычную сухую повязку; при развитии воспалительных явлений применение тепла особенно необходимо.

С. К. Юрченко указывает, что ему всегда удавалось излечивать гематомы таким путем, даже в тех случаях, когда была нагноившаяся гематома. Все же в части случаев при наличии нагноения приходится прибегать к инцизии и обработке полости антисептиками.

Воспалительные явления как в самой раковине, так и в периаурикулярной области развиваются в результате присоединения инфекции, обычно не ранее чем через несколько дней после ранения. В таких случаях показуются повязки с боровской жидкостью, а при наличии надлежащей обстановки—применение ультрафиолетовых лучей. Последнее особенно эффективно при начинающемся перихондрите; оно может быть с успехом применено как дополнительный метод и при осложнениях нагноившейся гематомой, регионарным лимфаденитом и т. п. (комбинированное лечение описано в специальном сборнике «Основы комплексного лечения в госпиталях», под ред. Нестерова и Руфанова, 1946). Назначение сульфаниламидных препаратов внутрь (4—6 г в день) играет большую роль как в профилактике, так и в терапии; при осложнении рожей с успехом применяют местно ультрафиолетовые лучи в эритемной дозе и стрептоцид внутрь.

При начальных признаках перихондрита там, где наложены швы, следует хотя бы частично распустить их, применить ультрафиолетовые лучи, присыпку сульфаниламидным порошком. При отсутствии эффекта в первые дни развития перихондрита надо перейти к активному хирургическому лечению во избежание распространения процесса по всей раковине. С этой целью в условиях стерильности (подготовка, как для обычной операции) делают разрез или ряд вертикальных разрезов вдоль припухших участков. При перихондрите наружной поверхности раковины инцизии делаются снаружи; там, где поражена и внутренняя поверхность, приходится делать разрез и на этой стороне; однако надо следить за тем, чтобы между разрезами с обеих сторон не было полного соответствия во избежание образования стойкой перфорации раковины. После вскрытия кожи и перихондрия производится выскабливание грануляций, удаление частиц омертвевшего хряща (сероватый или темный цвет его) острой ложкой, после этого следует присыпка сульфаниламидным порошком. Во избежание деформации, наступающей иногда после многочисленных разрезов, некоторые предлагают делать окончатые экцизии кожи и надхрящницы (рис. 100); в таких случаях в промежутках между «окнами» остаются части кожи и надхрящницы, откуда и идет нарастание новой ткани. При флегмонозных явлениях целесообразно применять компрессы из боровской жидкости или спиртовые; в надлежащих условиях обстановки показаны физиотерапевтические тепловые процедуры (соллюкс, УВЧ). Р. А. Засосов в течение этой войны видел благоприятные результаты лечения перихондрита ушной раковины пункциями и высасыванием гноя с последующим вприскиванием внутрь полости 0,8% раствора белого стрептоцида.

Как известно, в силу биологических особенностей перихондрия и сетчатого хряща, составляющего скелет ушной раковины, процесс перихондро-перихондрите нередко обладает упорством и, несмотря на рациональное лечение, распространяется на новые участки раковины; в условиях



Рис. 100. Окончатая экцизия кожи и надхрящницы при перихондрите.

военных ранений, да и при гражданских травмах, это объясняется в значительной мере тем, что травма сама по себе нарушает биологическую сопротивляемость тканей. В таких случаях приходится иногда реоперировать, вскрывая новые хондро-перихондритические участки и удаляя новообразованные грануляции и омертвевший хрящ.

Во всех этих случаях ушная раковина подвергается деформации, и иногда очень небольшое по размерам касательное ранение дает значительное обезображивание в результате перихондрита.

В случаях второй группы мероприятия по обработке самой ушной раковины аналогичны вышеописанным. При повреждении мягких тканей вокруг ушной раковины приходится в ряде случаев накладывать лигатуры на височную артерию или ее ветви, на затылочную, на заднюю аурикулярную и т. д.; при ранении в области заднего края сосцевидного отростка кровоточит иногда мастоидальная вена. При геморрагии из мелких сосудов достаточно бывает положить давящую повязку; само по себе припухание сульфаниламидным порошком вызывает нередко гемостаз (Б. С. Преображенский и М. С. Мурье).

При ранении мягких тканей в области сосцевидного отростка необходимо прежде всего тщательно проверить, действительно ли не повреждена надкостница и кость. Это возможно потому, что иногда (особенно при пневматической или спонгиозной структуре сосцевидного отростка) незначительное повреждение надкостницы или кости ведет к развитию латентно протекающего мастоидита.

Обработка раны в периаурикулярной области производится согласно общим правилам. При наличии раны в заушной области и одновременно на задней поверхности ушной раковины следует следить за тем, чтобы здесь не образовалось сращения. Такого рода неудачный случай, относящийся к началу войны (1941) и наблюдавшийся в глубоком тылу (Алма-Ата), описан О. И. Копытковой: осколочное ранение было сквозным по отношению к ушной раковине и касательным по отношению к мягким тканям сосцевидного отростка; лечащий персонал ограничивался наложением давящих повязок, фиксирующих ушную раковину; в результате образовались спайки между ушной раковиной и мягкими тканями черепа.

Мерой профилактики является постоянное вкладывание салфеток, смоченных стерильным вазелиновым маслом, рыбьим жиром, сульфаниламидной или иной нераздражающей антисептической мазью между задней поверхностью ушной раковины и позадиушными покровами черепа. Как раз в вышеописанном неудачном случае это простое мероприятие на многочисленных этапах эвакуации не производилось.

Как показал опыт войны, при значительных дефектах кожных периаурикулярных покровов целесообразно проводить раннюю пластику кожи, используя для этого окружающие покровы или применяя свободную пересадку. Однако к этому прибегают лишь после того, как отошли некротизированные ткани.

Необходимо особенно тщательно следить за состоянием наружного слухового прохода во избежание развития перихондрита его хрящевого отдела и последующего стеноза или атрезии. При наличии воспаления начальной стадии применяются марлевые тампоники, смоченные в 4% борном спирте, ультрафиолетовые лучи. При наличии повреждения кожного покрова проводится вкладывание тампонов, например, с сульфаниламидной эмульсией (Т. И. Гордышевский).

В случаях ранения наружного уха третьей группы следует прежде всего выяснить, является ли ранение слепым или сквозным и в первом

случае установить, не находится ли осколок в наружном слуховом проходе или барабанной полости. Оставляя в стороне вопрос об удалении осколков при проникающих в полость черепа ранениях (см. следующую главу), необходимо остановить внимание на извлечении инородных тел из наружного слухового прохода. В случаях, когда имеется невлинившийся осколок, он может быть удален с помощью простейшего инструмента, например, пинцета, даже на передовом пункте; но действия врача должны быть весьма деликатными, так как никто не может априорно заключить, что здесь нет нарушения целостности, например, верхней стенки, отделяющей рапу от полости черепа, т. е. трещины; последнее создает возможность развития внутричерепных осложнений.

В случаях, когда осколок вклинился, поскольку абсолютной срочности в его удалении нет (В. И. Воячек), раненый должен быть направлен в ото-рино-ларингологическое отделение госпиталя. Там, где в результате ранения и пребывания инородного тела имеется воспалительный процесс в наружном слуховом проходе (что соответствует наружному отиту мирного времени), целесообразно предварительно провести консервативное лечение (тампоны с борным спиртом, буровской жидкостью, 1% линимом и т. п.); в дальнейшем, когда припухлость стенок уменьшится, облегчаются условия для удаления инородного тела из наружного слухового прохода.

При всех условиях, принимая во внимание топографию области, следует считать насильственное удаление недопустимым. При невозможности извлечь осколок или пулю естественным путем надо расширить канал за счет задней стенки наружного слухового прохода. Для этого делают хотя бы небольшой заушный разрез (подобно таковому при «щадящей» операции В. И. Воячека), отсепааровывают слегка заднюю или задневерхнюю стенку слухового прохода, стараясь не дойти до *annulus tympanicus* (так как возможно, что часть барабанной перепонки уцелела), снимают долотом или стамеской часть костной стенки слухового прохода, делают разрез его кожной стенки и таким путем подходят к инородному телу. Там, где последнее находится глубже, а частично и в барабанной полости, щадить костный отдел наружного слухового прохода не приходится; отсепааровку делают так же, как при радикальной (общеполостной) операции среднего уха, и остальное хирургическое вмешательство проводят в общем по тому же типу.

В случаях, когда инородного тела в данных областях нет, обработку наружного слухового прохода проводят согласно общим правилам. В свежих случаях механическим путем удаляют сгустки крови, случайную грязь, если она имеется, с большой осторожностью извлекают осколки хряща или кости, тонкими (глазными) ножницами обрезают нежизнеспособные обрывки кожи. Хорошо отжатым ватным тампоном на зонде производят смазывание кожи слухового прохода антисептическим раствором, прицудривают сульфаниламидным порошком, лучше с помощью порошковдувателя; затем вкладывают стерильную турунду, смоченную в вазелиновом масле.

Некоторые специалисты-ото-рино-ларингологи при лечении ран применяли бактериофаг (Т. И. Гордышевский). Ленинградские отоларингологи отметили успех в связи с применением фага, одорифекторов—нитребензола и иодоформа (по К. Л. Хиллову).

Иногда для облегчения обработки наружного слухового прохода приходится прибегать к простому вертикальному заушному разрезу мягких тканей. В ряде случаев при размождении стенок наружного слухового

прохода, особенно костных, приходится делать вышеописанную более или менее типичную «щадящую» заушную операцию. Развитие современных эндоауральных методов оперирования на височной кости позволяло отохирургам (К. Л. Хиллов) применять эти методы вместо экстраауральных и при боевых ранениях.

С самого начала лечения и до конца его необходимо учитывать, что, благодаря округлой форме сечения наружного слухового прохода, как правило, имеется большая склонность к его сужению. Иногда она носит как бы стихийный характер и обнаруживается внезапно даже в очень поздние сроки: наружный слуховой проход, который до этого был достаточно широк, покрывается полностью эпидермисом; но вдруг после прекращения введения турунд в течение 2—3 дней оказывается резко суженным за счет рубцовой ткани, развившейся в толще кожного и подкожного слоя; повторное же расширение без нового хирургического вмешательства удается редко.

Поэтому при такого рода ранениях наружного слухового прохода часто требуется длительное (2—3 месяца, а иногда и более) вкладывание дилататоров. В первые дни таковыми являются вышеописанные турунды, смоченные в масле; позднее можно перейти на постоянное вкладывание резиновых дренажных трубочек соответствующей ширины. Оно проводится до полной эпидермизации и до окончательного оформления стенок слухового прохода и операционной полости.

При выборе дилатирующего метода надо учитывать два различных условия. В одной группе случаев имеется гнойный процесс в барабанной полости и, возможно, в костном отделе наружного слухового прохода или в сосцевидном отростке. Плотная тампонада препятствует дренированию этих пространств. В таких случаях целесообразно, во-первых, чаще менять тампоны (3—4 раза в сутки), но лучше возможно ранее перейти на вкладывание резиновых дренажей; чтобы не вызывать раздражения, наружную стенку дренажа перед введением смачивают жидким маслом и мазью. Все же, в особенности при наличии густого гноя, просвет трубки нередко закупоривается, поэтому дренажи следует менять не реже одного раза в сутки; при каждой смене дренажа надо до введения нового провести очистку глубины прохода; некоторые вдувают после этого сульфаниламидный порошок; приходится прижигать периодически грануляции. Наоборот, при отсутствии гноя в глубине наружного слухового прохода можно до конца пользоваться сплошной марлевой турундой или ватным валиком, также смоченным маслом или жиром.

В случаях длительно продолжающегося истечения гноя из глубины наружного слухового прохода даже при рациональном лечении приходится часто ставить вопрос об операции (иногда—о ринооперации); заставляет подумать об этом иногда и позднее развитие паралича лицевого нерва.

Лечебные мероприятия, направленные на наружное ухо, в случаях четвертой группы не требуют особого описания, так как они аналогичны вышеизложенным. При ранении этого отдела и сосцевидного отростка производится соответствующая хирургическая обработка: при поверхностном поражении отростка—по типу простой трепанации, при разрушении костного отдела наружного слухового прохода и барабанной полости—по типу радикальной, с возможной при данных условиях пластикой наружного слухового прохода. При ранении нижней челюсти следует решать вопрос (а при необходимости и оперировать) совместно со стоматологом. Однако следует помнить, что нахождение костных осколков

и некротизирующихся тканей в области передней стенки наружного слухового прохода и вообще наличие гнояного процесса в среднем ухе часто препятствуют заживлению сустава нижней челюсти. Аналогичным образом разрешается с соответственным специалистом вопрос о комбинированных ранениях: глазницы—по консультации с офтальмологом, проникающих в полость черепа ранений—с нейрохирургом и т. д.

При ранениях пятой группы проводятся общего типа мероприятия по обработке периаурикулярных ран; в дальнейшем проводится физиотерапевтическое лечение, цель которого—воздействие на состояние внутреннего уха.

При всех ранениях наружного слухового прохода специалист-отоларинголог должен учитывать возможность наличия хотя бы микротрещин в кости, которые допускают возможность проникновения инфекции в полость черепа. Следует учитывать также, что в ряде случаев у раненого имеется хронический гнойный процесс в среднем ухе, что заставляет шире ставить вопрос о радикальной (общеполостной) операции.

Ввиду этого необходимо периодически проводить неврологическое обследование, пользуясь в первую очередь доступными и знакомыми каждому отоларингологу методами неврологического исследования.

В первые дни после ранения целесообразно вводить внутрь сульфаниламидные препараты. В случаях же развития менингеальных явлений показывается соответствующая операция на височной кости и широкое хирургическое обнажение мозговых оболочек, преимущественно в области, соответствующей месту ранения, а также проведение дальнейших необходимых мероприятий.

Как в ближайшее время после ранения височной кости, так и в более позднем периоде в ряде случаев образуется стойкое сужение наружного слухового прохода; во многих случаях последний превращается в настоящий свищ. В части случаев наличие такого свища способствует диагностике поражения среднего уха, так как при зондировании (обязательно весьма осторожном) определяется наличие в полостях среднего уха инородного тела, например, осколка того или иного снаряда, но чаще секвестров, или же карнозной кости, грануляций, полипозных масс; бывает возможным нередко определить размеры имеющейся полости, что, в особенности в комбинации с рентгенологическим исследованием, позволяет получить довольно точное представление о характере имеющегося в данный момент процесса. Наличие гнояного процесса в среднем ухе при таком свище всегда представляет жизненную опасность и дает показания к производству операции по типу радикальной (общеполостной).

Не останавливаясь на вопросе о самой операции на среднем ухе (см. следующую главу), надо и здесь отметить исключительную склонность структур слухового прохода к образованию рецидивов. Предупредить такой рецидив можно лишь созданием достаточно широкого канала, обязательно полностью выстланного эпидермисом. Помимо этого, следует стремиться и к ликвидации гнояного процесса в среднем ухе.

В случае небольших поражений среднего уха и соседнего отростка, к тому же благоприятно протекающих, надо стремиться к тому, чтобы сделать и основную операцию на височной кости, и пластику наружного слухового прохода одновременно, поскольку это укорачивает срок лечения.

Это удается нередко там, где образовалась стриктура перепончатохрящевого отдела. Наоборот, там, где имеется более распространенное поражение височной кости, например, с вовлечением твердой мозговой

оболочки, сустава нижней челюсти, где имеется разлитой кариес, отмечается отхождение секвестров, целесообразнее оставить на время в стороне вопрос о пластике наружного слухового прохода, а вести позадиушную рану широко, открытым способом, подвергая ее надлежащей обработке с применением физиотерапевтических и медикаментозных средств. Это же относится и к случаям проникающих в полость черепа ранений. В дальнейшем, когда наступит эпидермизация всей полости и опасность питательных осложнений отпадет, можно произвести хирургическую пластику наружного слухового прохода.

Во время Великой Отечественной войны не раз приходилось видеть также случаи, где в результате ранения наружного уха и сосцевидного отростка имело место полное заращение наружного слухового прохода; в то же время в среднем ухе и сосцевидном отростке развивалось нагноение; однако дренирование осуществлялось за счет свища, находящегося непосредственно позади ушной раковины или позади ее остатков, или за счет фистулы в самом сосцевидном отростке. Во всех этих случаях дренирование обычно было достаточным, и процесс в среднем ухе до поры до времени протекал без общих явлений; однако в отдельных случаях при вовлечении в процесс сигмовидного синуса или твердой мозговой оболочки наступали тяжелые осложнения (менингит, сепсис).

Мириться с наличием стойкого сужения наружного слухового прохода при отсутствии гнойного процесса в глубине, несомненно, можно, но такие случаи исключительно редки. Как правило, при значительнощем сужении наружного слухового прохода имеется и гнойный средний отит, а в тех случаях, где образовалось сужение, последний протекает неблагоприятно; в ряде случаев наличие такого процесса препятствует заживлению сустава или головки нижней челюсти.

И в гражданской практике вопрос о хирургическом вмешательстве при стриктурах и атрезиях наружного слухового прохода является еще не вполне разрешенным. Давно предложенные методы Н. П. Трофимова, Е. Н. Малютина, Неймана, Руткина и др. дают эффект лишь в части случаев, так как нередко получается частичное омертвление лоскута. Метод же Тирша чаще имеет подсобное значение (Я. С. Темкин).

Не останавливаясь на изложении вышеупомянутых способов, описываемых в специальной литературе (Л. Т. Левин, В. В. Шапуров), приведем те методы, которые разработаны нашими отохирургами и применены с успехом при лечении раненых во время Великой Отечественной войны (приводятся в изложении этих авторов дословно).

Метод К. Л. Хилова

Операция представляет собой сочетание следующих компонентов: 1) закрытие костной раны кожей слухового прохода; 2) пластика из кожных лоскутов, взятых с заушной области; 3) пластика по Тиршу (рис. 101).

Метод 1. Производят разрез за ушной раковиной, надкостницу сосцевидного отростка отслаивают. Надкостницу задней и верхней стенки слухового прохода отделяют от кости на глубину приблизительно 1,5 см. Стамеской Воячека или долотом снимают переднюю стенку сосцевидного отростка (заднюю стенку слухового прохода) на ту же глубину. На этом заканчивается первый этап операции. Далее, через слуховой проход проводят линейный разрез внутри кнаружи, по середине отсепарированной кожи слухового прохода. Разрез доходит до ушной раковины, на границе которой производят дополнительный разрез, перпендикулярный первому (Т-образный разрез по Штане-Нансе). Слуховой проход представляется вскрытым и становятся отчетливо видны передняя, нижняя и верхняя его стенка; рассеченная кожа задней стенки сви-

саст в виде двух треугольных лоскутов. Затем из кожи сосцевидного отростка выкраивают два треугольных лоскута—один, верхний, на ножке сверху и другой, нижний, на ножке снизу (по Керьеру) (рис 101, б). Верхний лоскут сшивают с верхним лоскутом слухового прохода, а нижний—с нижним. На этом заканчивают второй этап операции. Создается расширенная полость костного слухового прохода, выстланная в большей своей части кожей. Остается сравнительно небольшой участок кости, не покрытый кожей. На это место следует пересадить свободный кожный лоскут. Всю операционную полость заполняют нагретой и размягченной стеновой массой, и когда эта масса застывает, то получается точный слепок полости. На слепок укладывают лоскуты кожи, взятые с бедра или плеча, с таким расчетом, чтобы при погружении слепка в полость лоскуты разместились на участках кости, не покрытых кожей. В тех случаях, когда имеется оторрея, для дренирования среднего уха моделирование слепка производят с алюминиевой проволокой, по удалении которой слепок становится полным. Рану за ухом не зашивают. Слепок удаляют через 8—10 дней. Эндоаурально и через заушную рану можно видеть расширенный слуховой проход, целиком выстланный кожей. В последующем остается только закрыть заушное отверстие, что уже не представляет затруднений.

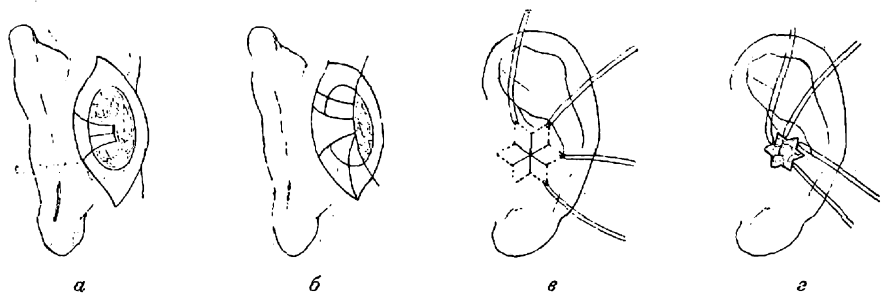


Рис. 101. Восстановительные операции при стриктурах и атрезиях наружного слухового прохода. (Метод К. Л. Хиловой.)

Метод П. Передки случаи сужения костного слухового прохода в сочетании с полным заращением перепончатого. Тогда описанную выше операцию приходится дополнить следующей. На рубцово измененной коже, закрывающей отверстие слухового прохода, производят звездообразный разрез; кожу отсепааровывают. В результате образуется шесть треугольных лоскутов; вершины верхнего, нижнего и двух задних лоскутов пришивают тонким конским волосом, два же передних лоскута оставляют свободными (рис. 101, в). Рубцовую ткань иссекают и через образовавшиеся отрезки становится хорошо обзорным созданный предыдущей операцией костный слуховой проход. Оба конца лигатур посредством круто изогнутой иглы проводят в заушное отверстие и завязывают поверх марлевого валика, наложенного на заушную рану. Остается только к освеженным тканям прилечь два передних лоскута, что достигается введением в просвет слухового прохода кусочка рентгеновской пленки, свернутой в полутрубку; пленка, благодаря своей эластичности, расправляясь, удерживает передние лоскуты в соприкосновении с обнаженной тканью. Через 6—8 дней швы и рентгеновскую пленку удаляют. Наружный слуховой проход оказывается широко зияющим и покрытым кожей. Эту операцию производят через 2—3 недели после первой, пока еще не наступило сужения заушной раны.

Метод П. Н. Лозанова

Пластика может производиться как самостоятельная операция, если рубцы стягивают только наружное отверстие слухового прохода. Эта же пластика может служить также в конечном этапе радикальной операции.

В первом случае техника операции следующая. Под местной анестезией производят разрез (называемый в дальнейшем основным) так, как это изображено на рис. 102, а между козелком и завитком, который проходит через стриктуру слухового прохода и далее проводится до барабанной полости на границе между средней и верхней стенкой слухового прохода. Через этот разрез распатором производят отслойку рубцов от кости, благодаря чему можно узнать, в каком состоянии находятся костные стенки слухового прохода и барабанная перепонка. Если стриктура охватывает только хрящевой отдел и барабанная перепонка цела, то последнюю можно и нужно сохранить. Для этого кожу костного слухового прохода подсекают, отступя на несколько

миллиметров от барабанной перепонки, и отслаивают. Рубцы, формирующие стриктуру, удаляют. Костный слуховой проход расширяют путем спесения его задней и отчасти верхней стенки. После этого можно приступить к пластике. Лоскут кожи выкраивают непосредственно сверху и позади от ушной раковины, для чего используют безволосистую часть кожи за ухом. Вдоль линии прикрепления ушной раковины проводят два разреза кожи. Первый разрез, типичный для всех операций сосцевидного отростка, проводят у самого прикрепления ушной раковины дугообразно сверху вниз;верху этот разрез заворачивают спереди над ушной раковиной и соединяют под острым углом с основным разрезом. Другой разрез проводят параллельно первому,

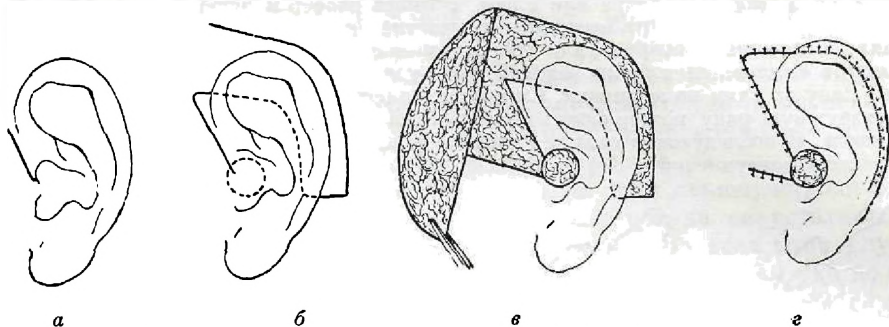


Рис. 102. Восстановительные операции при стриктурах и атрезиях наружного слухового прохода. (Метод Н. Н. Мозанова.)

отступя от него кзади на один палец, т. е. на 1,5—2 см. На уровне нижней стенки слухового прохода оба эти разреза соединяют вместе, образуя таким образом свободный конец лоскута (рис. 102, б). Ножка же лоскута располагается спереди от ушной раковины на уровне верхнего ее края. После отсепаровки лоскута и оттягивания его пинцетом вперед, операционное поле соответствует схеме, изображенной на рис. 102, в.

Дальнейший ход операции состоит в укладывании лоскута в слуховой проход, соответственно передне-верхней его стенке, и в закреплении его швами. Заушную рану зашивают. Для этого предварительно производят отсепаровку ее краев и сближение их несколькими швами кетгута и уже потом рану зашивают шелком (рис. 102, г).

Метод С. А. Проскурякова

После того как произведена операция на сосцевидном отростке и полости среднего уха, из обычного полулунного разреза за ухом проводят второй полулунный разрез (рис. 103), расположенный ближе к волосистой части в среднем отделе шири-

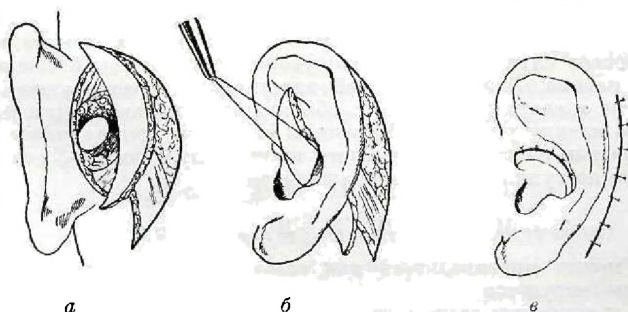


Рис. 103. Восстановительные операции при стриктурах и атрезиях наружного слухового прохода. (Метод С. А. Проскурякова.)

ной в 2—2,5 см; концы его соединяют с концами первого разреза, и получается очерченный кожный лоскут полулунной формы длиной в 4—5 см (рис. 103, а). В нижний трети кожный разрез проводят поверхностно, рассекая только поверхностный слой кожи. Так образуется питающая ножка из нижележащих тканей с надкостницей. Необходимо, чтобы ножка обеспечивала полностью питание и придавала лоскуту

известную подвижность для смещения его в полость среднего уха. Следующим этапом операции является погружение лоскута в приготовленную заранее костную полость слухового прохода и образование задней, верхней и нижней стенки слухового прохода из полулунного лоскута, для чего проводят хирургический пинцет через образованное в ушной раковине отверстие в области ее углубления. Пинцетом захватывают задний край лоскута в средней его части, протягивают к отверстию ушной раковины, где и подшивают волосом (рис. 103,б). Затем захватывают верхний край лоскута, подводят к верхнему краю отверстия в ушной раковине и подшивают. Таким путем образуется верхняя стенка слухового прохода. В тех случаях, где ее нет, можно взять более длинный конец лоскута в нижнем отрезке лоскута с швы и из него образовать переднюю стенку. После того как будут созданы стенки слухового прохода и восстановлен слуховой проход в целом, приступают к последнему этапу операции. Позади уха рану зашивают наглухо; при этом получается натяжение, очень удобное для расширения слухового прохода, который до этого имел тенденцию суживаться (рис. 103,в). Вновь созданный слуховой проход тампонируют мелкими изодиформными тампончиками так, чтобы стенки его плотно прилегали к стенкам заранее приготовленного костного футляра слухового прохода.

Метод Б. С. Преображенского

При полной атрезии или резко выраженном стенозе в месте, соответствующем входу в наружный слуховой проход, имеется кожный покров; в этом участке делают разрезы кожи соответственно верхней, задней и нижней стенке прохода. Кожу

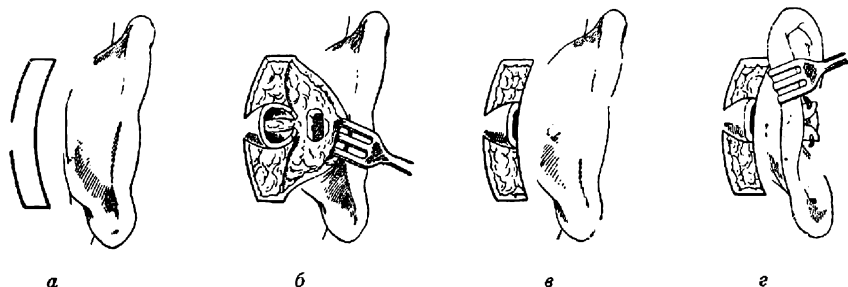


Рис. 104. Восстановительные операции при стриктурах и атрезиях наружного слухового прохода. (Метод Б. С. Преображенского.)

минируют (как в способе Руттина), и из нее образуется лоскут с основанием впереди или на месте козелка; лоскут используется в дальнейшем для формирования передней стенки наружного слухового прохода путем отбрасывания кзади. В случаях, когда свищ проходит сквозь этот кожный лоскут, край свища осторожно иссекают, и лоскут имеет отверстие, что, однако, практической роли не играет (рис. 104,а).

Затем делают типичный позадиушной вертикальный разрез. На 1,5 см кзади от него проводят другой, параллельный ему, но с перерывом в 1 см длины поперечине—на уровне наружного слухового прохода (рис. 104,а). Как сверху, так и внизу концы обоих разрезов соединяют разрезами, идущими горизонтально. Кожу отсекают; образуются два лоскута с общим основанием (рис. 104,б). Лоскуты поворачивают так, чтобы кожная поверхность их была обращена внутрь, а раневую поверхность прикладывают к раневой поверхности у прикрепления ушной раковины. Концы лоскутов проводят ко входу в наружный слуховой проход и здесь пришивают. Таким путем верхний лоскут образует верхне-заднюю стенку наружного слухового прохода, а нижний—нижне-заднюю (рис. 104,в, г). Там, где имеется соответствующий материал, передняя стенка образуется так же, как и в методе Руттина. Разрез за ухом после минирующей кожи позади раны зашивают, а через 3—4 недели основание лоскутов иссекают.

Если при лечении заболеваний мирного времени все эти методы могут между собой конкурировать в более или менее равных условиях, то этого нельзя сказать о лечении последствий военного повреждения. Здесь нередко кожный материал, который мог бы быть намечен для использования при пластике наружного слухового прохода, дефективен потому, что в результате ранения кожа в том или ином участке периаурикулярной

области является рубцово измененной. Поэтому если в некоторых случаях более подходящим является один метод, то в других он абсолютно невыполним. Так, например, в методе Н. Н. Лозанова требуется наличие здоровой кожи в ante-, supra- и ретроаурикулярной области, в методе С. А. Проскурякова, В. С. Преображенского, Л. В. Неймана — наличие нормальной кожи в ретроаурикулярной области; в методе К. Л. Хилова I предусмотрено наличие остатков кожно-хрящевого отдела слухового прохода, а в методе К. Л. Хилова II ощущается недостаток кожного материала вообще.

При всех этих способах в ряде случаев количество местной кожи оказывается недостаточным, в силу чего добавляется свободная пересадка.

Там, где вся периаурикулярная область изменена, следует применять такие способы, где материал берется с шеи, например, по прежнему методу С. А. Проскурякова или Руттина. Наконец, более продолжительным по выполнению и более сложным, но, несомненно, как правило, эффективным является общезвестный метод пластики с помощью лоскута по Филатову.

Пластика для закрытия позадиушного отверстия, где таковое имеется, производится общепринятыми в гражданской отохирургии методами; вместо старого способа Пассова с успехом применяется метод Н. Ф. Бохона; в последнее время предложена новая модификация В. С. Ланде.

Дефекты части ушной раковины заполняются с помощью местных периаурикулярных тканей, если они не являются рубцово измененными. В противном случае приходится использовать ткани из области шеи,

Таблица 68

Частота оперативных вмешательств при ранениях наружного уха (в процентах)

Группа ранения	Вид операции					Не оперировано	Всего
	радикальная операция уха	мастоидальная операция	пластика ушной раковины, наружного слухового прохода и другие корригирующие мероприятия	удаление инородных тел	хирургическая обработка ран и другие операции		
Изолированное ранение ушной раковины	—	0,5	7,2	4,0	1,1	87,2	100,0
Ранение ушной раковины и мягких тканей периаурикулярной области	—	0,9	7,5	9,5	10,7	71,4	100,0
Ранение костной части слухового прохода с повреждением среднего уха	37,4	44,0	—	2,4	6,0	13,2	100,0
Ранение наружного слухового прохода с повреждением окружающих областей	6,4	5,4	3,4	11,2	11,8	61,8	100,0
Ранение мягких тканей периаурикулярной области	—	1,0	1,9	12,1	12,8	72,2	100,0
В среднем (по всем группам ранений наружного уха)	1,7	2,3	6,2	6,1	4,6	79,1	100,0

а если и здесь они рубцово изменены, то формируется лоскут с кожи шеи, груди или руки (подробнее см. «Устранение дефектов уха, горла и носа после огнестрельных ранений» В. И. Войчека и «Восстановительные операции носа, горла и уха» С. А. Проскурякова, а также главу Ф. А. Попова «Восстановительные операции при дефектах наружного носа и ушной раковины»).

Своеобразие форм ушной раковины создает значительные трудности для ее воссоздания, ввиду чего операция производится многомоментно и обычно со значительными промежутками времени между отдельными хирургическими этапами. В силу этого некоторые предпочитают раковину-протез. В общем же характер и количество всех оперативных вмешательств при ранениях наружного уха указаны по данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни (табл. 68). Однако следует учитывать, что как в этой таблице, так и в последующих таблицах (69 и 70) имеется третья и четвертая группа, в которых ранение наружного уха сопровождается повреждением среднего уха или окружающих областей, что обычно утяжеляет течение.

Как видно из табл. 68, хирургическая обработка или операции потребовались приблизительно в 4,6% случаев. Удаление инородных тел проводилось в 6,1% случаев ранений данных областей. Значительную цифру дают ушные операции (10,2% к общему числу поражений уха в данных группах); из них на мастоидальные приходится 2,3%, а на общеполостные—1,7%. Они имели задачей удаление пораженной кости либо непосредственно в связи с ранением, либо в результате развившегося воспалительного процесса—в 4,0% случаев ранений данных групп. Корригирующие и пластические операции дают большую цифру—6,2%.

Исходы и продолжительность лечения

Смертельные исходы в связи с ранением наружного уха имели место в редких случаях. Цифровой материал показывает, что летальный исход был чаще в случаях повреждения наружного слухового прохода и частично среднего уха (третья группа)—2,4% к числу случаев этой группы, а также слухового прохода и окружающих областей (четвертая группа)—1,5%. Значительно меньше он был в других группах—0,2% в первой группе, 0,3%—во второй, 0%—в пятой группе. В общем же процент смертельных исходов при ранениях наружного уха по всем группам равен 0,3.

Значительные нарушения слуховой функции к моменту выздоровления имели место в 12,8%; гораздо меньшую цифру дали остаточные вестибулярные расстройства—0,8% (табл. 69).

Цифры полного выздоровления в группах ранений наружного уха очень велики (88,9%), неполного выздоровления и инвалидности—невелики и приблизительно одинаковы (4,9 и 4,7%). В части случаев такое неполное выздоровление обуславливалось явлениями со стороны среднего уха или лабиринтными расстройствами.

Средняя продолжительность (табл. 70) лечения 1—2 месяца (22,3—23,3%); значительно меньше количество раненых, излеченных в течение 3 месяцев (11,7%) или 2—3 недель (по 12,7%). Однако в части случаев лечение проводилось в течение 5 месяцев и более (6,1%).

Большой положительный результат, полученный советскими оторино-ларингологами, объясняется целым рядом причин, заключавшихся в умелом и организованном оказании помощи раненым и больным в Совет-

Клинические исходы при ранениях наружного уха (в процентах)

Исход Группа ранения	Развитие стойких изменений ушной раковины и наружного слухового прохода					Нарушение функций уха		Без нарушений	Всего
	информация ушной раковины	атрезия слухового прохода	комбинированные	без указания изменений	всего ранений данной локализации	слуховой	вестибулярной		
Изолированное ранение ушной раковины . . .	2,2	0,2	—	97,6	100,0	6,3	0,3	93,4	100,0
Ранение ушной раковины и мягких тканей периаурикулярной области	2,3	0,3	—	97,4	100,0	13,6	0,6	85,8	100,0
Ранение костной части слухового прохода с повреждением среднего уха	8,4	10,8	3,6	77,2	100,0	77,1	8,4	14,5	100,0
Ранение наружного слухового прохода с повреждением окружающих областей	1,9	10,7	—	87,4	100,0	43,0	2,3	54,7	100,0
Ранение мягких тканей периаурикулярной области	0,3	0,3	—	99,4	100,0	10,2	0,3	89,5	100,0
В среднем (по всем группам ранений наружного уха)	2,2	1,4	0,1	96,3	100,0	12,8	0,8	86,4	100,0

Таблица 70

Распределение оперированных и неоперированных раненных в наружное ухо по продолжительности лечения (в процентах ко всему числу раненных)

Срок лечения	Всего раненных	В том числе	
		оперированные	неоперированные
До одной недели . . .	5,6	0,2	5,4
1—2 » . . .	12,7	1,2	11,5
2—3 » . . .	12,7	1,3	11,4
3—4 » . . .	22,3	3,8	18,5
1—2 месяца	23,3	5,4	17,9
2—3 »	11,7	3,9	7,8
3—4 »	5,6	2,4	3,2
4—5 месяцев и больше	6,1	2,7	3,4
Итого . . .	100,0	20,9	79,1

ской Армии. Он объясняется и тем, что советские специалисты-ото-рино-ларингологи учли большой специальный хирургический опыт гражданского времени, использовали успехи и достижения ото-рино-ларингологии как науки, развившейся в течение советского периода жизни нашей страны в мощную отрасль советской медицины.

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАПЕНИЯ СРЕДНЕГО И ВНУТРЕННЕГО УХА

Общие замечания и классификация

Внутреннее и среднее ухо, как известно, заключены в толще височной кости, поэтому их ранения составляют часть проблемы ранений костей черепа. Однако, ввиду особого топографического расположения височной кости и ввиду того, что в ней расположены сложный звукопроводящий аппарат и периферические рецепторы слухового и вестибулярного анализатора, ранения этой области настолько сложны и специфичны, что требуют отдельного рассмотрения. Топографическая особенность височной кости состоит не только в том, что она образует часть боковой стенки черепа, но и в том, что, вдаваясь пирамидами в глубину черепа, она участвует в образовании задней и средней черепной ямки, приходя в контакт с височной долей, мозжечком и стволочной частью мозга. Особо следует отметить, что обширная часть наружного основания черепа также образована частями височной кости (нижняя часть пирамиды и сосцевидного отростка) (рис. 105).

Из табл. 71 видно, что ранения уха составляют 42,4% всех ранений ЛОР-органов.

Таблица 71

Сравнительная частота ранений ЛОР-органов
(в процентах к общему количеству ЛОР-ранений)

Локализация ранения	Частота ранений
Ухо	42,4
Нос и придаточные пазухи	43,8
ЛОР-органы шеи	13,8
Всего	100,0

По виду ранящего оружия, как известно, раны делятся на огнестрельные и нанесенные холодным оружием. Последние составляют десятки доли процента из всех ото-рино-ларингологических ранений; в отношении же ранений среднего и внутреннего уха эта цифра падает до ничтожной величины.

Интересно отметить быстрый рост удельного веса осколочных ранений в сравнении с пулевыми. Во время русско-японской войны пулевые ранения составляли примерно $\frac{3}{4}$ общего числа, осколочные—только $\frac{1}{4}$ часть; в первую мировую войну частота тех и других ранений сравнялась, а во время Великой Отечественной войны получились обратные соотношения, т. е. осколочные ранения составляли почти $\frac{3}{4}$ общего числа огнестрельных ранений.

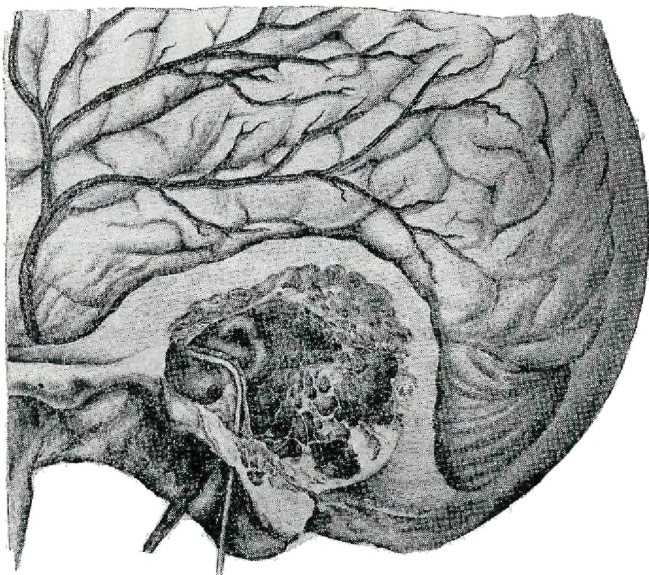


Рис. 105. Топографические отношения внутренней пластинки височной кости к мозжечку и височной доле мозга. Топография среднего и внутреннего уха, лицевого нерва и а. meningea media.

Среди осколочных ранений уха первое место занимают ранения осколками мин и артиллерийских снарядов (табл. 72).

Таблица 72

Вид ранящего оружия при ранениях уха
(в процентах)

Пуля	Осколки	Прочие виды	Всего ране- ний уха
28,7	70,0	1,3	100,0

К прочим видам оружия относятся: холодное оружие, тупые предметы и вторичные снаряды. Из осколочных (в тех случаях, когда удавалось установить вид осколка) чаще всего встречались ранения, нанесенные минами (27,5%), на втором месте по частоте стоят ранения, нанесенные артиллерийскими снарядами (12,7%).

В табл. 73 показано, что среди огнестрельных ранений уха сквозные встречаются примерно в два раза чаще, чем слепые.

Таблица 73

Характер пулевых и осколочных ранений уха (в процентах)

Слепые ранения		Итого	Сквозные ранения		Итого	Всего огнестрельных ранений уха
пулевые	осколочные		пулевые	осколочные		
2,7	29,4	32,1	26,4	41,5	67,9	100,0

Если проанализировать частоту пулевых и осколочных ранений отдельно для слепых и сквозных ранений, то видно, что пулевые ранения чаще встречаются при последних формах, где процент их поднимается до 39, при слепых же ранениях он составляет всего 9. В отношении осколочных ранений имеются обратные соотношения: среди слепых ранений имеется примерно 91,0% осколочных, среди сквозных они встречаются реже — в 61,0%.

Обычное положение, что осколочное ранение является более тяжелым, чем пулевое, при ранениях височной кости можно приять только с большими оговорками. Тяжесть осколочного ранения, как известно, обусловливается большей загрязненностью осколков, а также их неправильной формой и величиной. Однако мелкие осколки, быстро теряя свою живую силу, нередко причиняют гораздо меньшие разрушения, чем винтовочная пуля. Важную роль играет то обстоятельство, что в этих случаях имеют место ранения черепных костей. Тяжесть травмы, следовательно, зависит от характера перелома кости и от действия гидродинамического давления на мозговую ткань. Винтовочная пуля, обладая, как правило, большей «живой» силой и более сильным проникающим действием (механизм клина), дает нередко огромные разрушения в кости, которая растрескивается на много осколков, причем последние нередко образуют так называемые вторичные снаряды; удар о кость, кроме того, передается на мозговую субстанцию. Исключительной силы разрушительное действие гидродинамического эффекта получается в случае пулевого ранения, проникающего в череп.

Важное значение имеет деление травм уха на прямые и непрямые (косвенные). При прямых травмах ранящий снаряд (или травмирующая сила) приходит в контакт с поражаемыми тканями, что и вызывает ранение. Гораздо более сложные взаимоотношения имеются при непрямых травмах; среди последних по механизму возникновения следует различать по крайней мере три группы.

К первой группе относятся идущие через ухо костные трещины, которые возникают при огнестрельном ранении отдаленных черепных костей (например, теменной, затылочной и т. д.). При этом трещина, возникшая на месте ранения без перерыва, переходит на височную кость, в частности, на *tegmen tympani* или пирамиду.

Ко второй группе относятся те переломы височной кости, при которых трещина не контактирует с местом отдаленного огнестрельного повреждения. На практике чаще всего с такими повреждениями приходится встречаться при огнестрельных ранениях восходящей ветви нижней челюсти. Сила удара передается на слуховой проход, и последний ломается нередко до *annulus tympanicus* и *tegmen tympani* включительно. В редких случаях наблюдается следующий механизм: при ранениях свода черепа, например, сила гидродинамического удара иногда настолько

велика, что ведет к вдавленному перелому тонкой пластинки над полостями среднего уха (механизм противоудара—*contre-coup*).

Наконец, наиболее часто встречается третья группа. Огнестрельное ранение не только соседних с височной костью черепных костей, но и лицевого скелета вызывает настолько сильное сотрясение ушного лабиринта, что получается повреждение последнего. Помимо кровоизлияния, компрессия лабиринта нередко дает микрофрактуры и патологические изменения в кортиевом органе. Вполне понятно, что между микроскопическими изменениями в перепончатом лабиринте, микро- и макрофрактурами должен существовать ряд переходных ступеней. Во всяком случае вибротравма в большей или меньшей степени существует при всех огнестрельных ранениях височной кости. Чрезвычайная чувствительность внутреннего уха к сотрясению делает его особо ранимым для всех видов непрямых травм, и поэтому фактически изолированных ранений среднего уха не существует и о них можно говорить лишь условно. Такого же характера изменения в ухе наблюдаются при непрямых травмах, возникающих при воздействии тупой силы (падение, удар, сжатие черепа и т. д.). При этом получают те же явления микро- и макротравмы лабиринта и среднего уха. Особенно часто встречаются и поэтому хорошо изучены переломы пирамиды (как продольные, так и поперечные) при тупых ушибах головы. В этих случаях трещины височной кости либо являются продолжением дырчатого или вдавленного перелома отдаленного участка черепа, либо возникают в виде перелома от изгиба, причем целостность кости на месте приложения силы остается ненарушенной.

И. А. Лопотко вызывал экспериментально переломы пирамиды у животных и изучал патогенез и патологоанатомическую картину. Им подчеркнута значимость повышения лабиринтного давления, нарушения кровообращения и изменений со стороны нервной системы для возникновения функциональных и органических расстройств.

Наконец, необходимо упомянуть о травме среднего и внутреннего уха под влиянием аэродинамического удара при взрывах и детонациях. При этом создаются своеобразные условия возникновения травмы, когда очаг травмирующей силы находится вдали от пораженного органа, причем передача удара происходит только через воздух, т. е. здесь имеются признаки как прямой, так и непрямой травмы. Более подробный анализ этой формы входит в главу о контузиях уха.

Столь ясное в других областях тела деление повреждения на открытые и закрытые при ушных травмах требует известного разъяснения. Дело в том, что переломы не только костного слухового прохода (при условии разрыва его кожной выстилки), но и среднего, и внутреннего уха по сути дольки считаются открытыми, так как через евстахиеву трубу они сообщаются с глоткой и наружной средой.

Очень важное в практическом отношении деление ранений на касательные, сквозные, слепые и рикошетирующие имеет известную специфику при ранениях уха (рис. 106).

Как известно, при касательном ранении входное и выходное отверстие сливаются в одну раневую поверхность. При сквозном ранении имеются раздельно входное и выходное отверстие; при слепых ранениях раневой канал оканчивается слепо и, как правило, содержит инородное тело. При рикошетирующих ранениях ранящий снаряд (чаще крупный осколок, иногда пуля), ударяясь о плотную кость (например, сосцевидный отросток), отскакивает, но передает свою разрушительную силу месту удара. Как на это указывает В. И. Войчек, некоторые трудности

могут встретиться в трактовке ранений слухового прохода, когда одно из раневых отверстий (входное или выходное) находится в стенке самого канала, а другое—в окружности уха. У неспециалиста в таком случае создается впечатление о наличии слепого ранения, так как на наружной поверхности тела имеется только одно раневое отверстие.

Правильнее, конечно, считать кожную выстилку слухового прохода за наружную поверхность тела, и поэтому такие ранения должны считаться сквозными. Всегда нужно помнить, что сквозные ранения уха

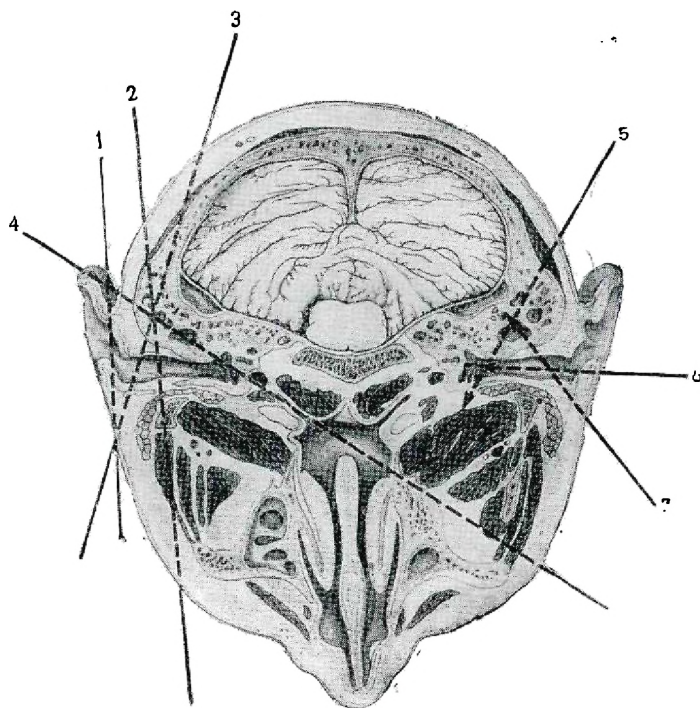


Рис. 106. Горизонтальный разрез через голову на уровне наружного слухового прохода.

Наиболее частые траектории ранений уха:
1—ранение мягких тканей (сагиттальное направление); 2—ранение костное (сегментарное, в сагиттальной плоскости); 3—сегментарное ранение; 4—косое ранение; 5, 6, 7—слепые ранения.

по отношению к голове и шее могут быть слепыми. Ранение, при котором снаряд, пробив, например, среднее ухо, застрял в мозгу, является слепым черепным ранением, хотя по отношению уха оно будет сквозным. Если осколок, ранив сосцевидный отросток, остановился в мускулатуре шеи, то это состояние квалифицируется как слепое ранение шеи, но тяжести травмы изменения в ухе могут играть главную роль. Поэтому всегда необходимо пользоваться двойной номенклатурой, обозначив ранение сначала общехирургически по топографической области, а затем уже по отношению к уху.

Слепые ранения уха в «узком» смысле—это те, при которых снаряд застрял в этом органе; при более широком толковании к ним относятся также слепые ранения окружающей ухо (парааурикулярной) области.

При оценке тяжести ранений обычно принято считать, что слепые ранения протекают тяжелее сквозных (инфекция, необходимость удаления инородного тела). При ранениях височной кости, наоборот, сквозные ранения часто дают более тяжелые формы поражения. Объяснение этому факту было дано выше—при рассмотрении пулевых и осколочных ранений. Непропорционально сильные разрушения наблюдались именно при сквозных ранениях (большая живая сила). Зона разрушения в этих случаях нередко увеличивалась благодаря действию вторичных снарядов (костные осколки).

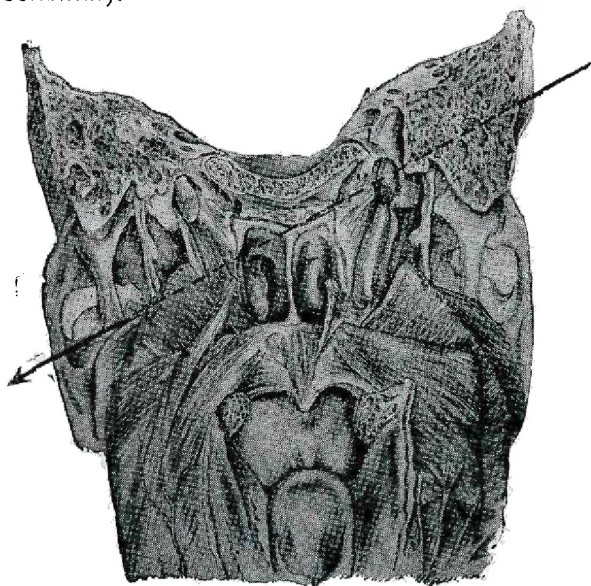


Рис. 107. Фронтальный разрез головы на уровне со-
сцевидных отростков. «Косые» ранения часто захваты-
вают носоглотку и парафарингеальное пространство.

Касательные и рикошетирующие ранения височной кости также могут иметь более разрушительный характер, чем могло бы казаться на первый взгляд, так как вызывают иногда сложные переломы кости.

Очень широкое распространение имело деление ранений уха по траектории ранящего снаряда—на тангенциальные и радиарные (по отношению к черепу как шару). Эта номенклатура перенята из области ранения свода черепа, где смысл ее вполне ясен,—при ранениях же уха эта классификация не может быть принята без больших оговорок, так как эти названия в нашей области не являются достаточно четко очерченными. Под тангенциальными ранениями большинство авторов понимает поверхностное ранение уха с траекторией снаряда в сагиттальной плоскости, а под радиарными—ранения, имеющие направление по оси слухового прохода. При этом охватывается только незначительная часть ранений уха, так как неизвестно, куда отнести большую группу сегментарных ранений, при которых одно раневое отверстие находится в окружности, а другое—в области самого уха.

Еще больше затруднений встречается при этой номенклатуре, если дело идет о ранениях наружного основания черепа в области нижней

поверхности пирамидки или барабанной и сосцевидной части височной кости. Эти ранения являются тангенциальными по отношению к мозговому черепу и височной кости, хотя направление раневого канала расположено параллельно оси слухового прохода. Кроме того, без специальной оговорки термин «тангенциальное» ранение может быть понят в обычном смысле, т. е. как определяющий вид раневого отверстия. Поэтому мы считаем, что для обозначения направления раневого канала достаточно указать соответствующую плоскость: сагиттальная, фронтальная, косая или промежуточная между сагиттальной и фронтальной (рис. 107 и 108).

При ранениях в сагиттальной и промежуточной плоскости наблюдаются как слепые, так и сквозные ранения, во фронтальной же пло-

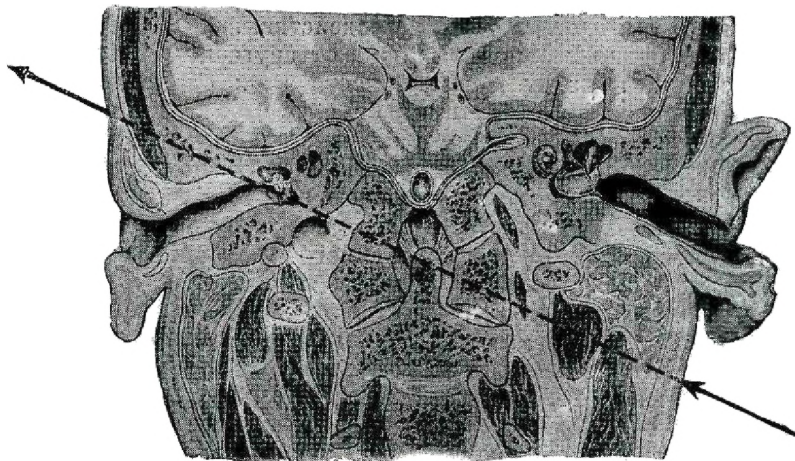


Рис. 108. Фронтальный разрез головы на уровне наружного слухового прохода. «Косое» ранение может повредить среднее ухо, не затронув мозга.

скости сквозные ранения встречаются весьма редко и имеют место только при прохождении снаряда ниже линии основания мозга, т. е. по касательной к наружному основанию черепа.

Несомненную практическую ценность имеет деление всех ранений уха на ранения с повреждением и без повреждения кости. К последним относятся ранения мягких частей: раковины, перепончатого хрящеватого отдела слухового прохода и окружающих ухо мягких тканей. Такое деление почти совпадает с предложением некоторых авторов делить ранения уха на глубокие и поверхностные, причем глубокие отождествляются с костными ранениями. Однако это деление менее точно, так как приходится делать исключение для поверхностных и легких ранений сосцевидного отростка, поскольку их течение мало отличается от течения группы ранений мягких тканей (В. И. Воячек).

Деление ран на инфицированные и неинфицированные, а также по характеру на точечные, рваные, разможенные, линейные, лоскутные не требует особого разъяснения.

По анатомическому принципу ранения уха принято делить на ранения наружного, среднего и внутреннего уха.

Такое деление более или менее оправдано только для ранений ушной раковины и латеральной части наружного слухового прохода. Поэтому

поверхностные ранения или ранения мягких частей могут быть объединены как ранения наружного уха. Однако уже при ранении костного наружного слухового прохода почти неизбежно наступает повреждение и полости среднего уха. Это делается понятным, если приять во внимание, что *annulus tympanicus* является одновременно частью среднего уха и наружного слухового прохода. Вследствие малых размеров наружного костного слухового прохода (немного более 1 см), в большинстве случаев при огнестрельной травме костного слухового прохода, трещины кости распространяются также и на стенки барабанной полости или по крайней мере барабанная полость входит в зону молекулярного сотрясения. Барабанная перепонка, ввиду своей нежности, никак не может служить препятствием для распространения травмы и сама легко повреждается как от прямого, так и от непрямого воздействия.

Еще более трудно изолировать друг от друга повреждения среднего и внутреннего уха. Ввиду миниатюрности этих образований, наличия общей стенки барабанной полости и лабиринта и особой чувствительности последнего к непрямым травмам, они, как правило, поражаются одновременно. Кроме того, костный лабиринт окружен перилабиринтными клетками, т. е. образованиями, относящимися к системе среднего уха. Все это, однако, не препятствует выделять при костных ранениях те случаи, где симптомы травмы внутреннего уха выступают на первый план (например, огнестрельный перелом лабиринта).

Далее, следует учитывать, имеется ли изолированное ранение уха или комбинированная форма, т. е. одновременное ранение уха и окружающих частей. По Г. Г. Куликовскому, изолированные ото-рино-ларингологические ранения встречаются в 48,67%, а комбинированные ранения—в 51,33%.

Наиболее часто одновременно с ухом рвутся височные и затылочные области, лицо и шея, причем травмируется чешуя височной кости, затылочная и скуловая кость, верхняя и нижняя челюсть, глазница и т. д. Нередко повреждается мозг, околоушная железа, глаз, глотка и т. д.

Наконец, следует различать проникающие и непроникающие ранения уха. В «узком» смысле при проникающих ранениях снаряд проникает в ту или другую полость уха, например, в барабанную полость. Однако гораздо более важное значение имеет применение этого термина по отношению топографической области в целом. Наиболее целесообразно все ото-рино-ларингологические ранения рассматривать и делить по трем зонам—черепная, лицевая и шейная.

Ранения уха относятся к «черепной» зоне, так как именно соседство с черепом предопределяет тяжесть и специфику комбинированных ранений уха. Поэтому в настоящей работе термин «проникающее» и «непроникающее» ранение будет применяться по отношению к полости черепа. По аналогии с другими черепными ранениями при проникающем ранении огнестрельный снаряд или костные осколки проникают за барьер твердой мозговой оболочки, причиняя прямое повреждение мозговой ткани. При непроникающих ранениях не имеет места вскрытие мозговой полости.

Предлагается (В. Ф. Ундриц) выделить еще третью—промежуточную—группу. К ней причисляются такие повреждения височной кости, когда костные трещины повреждают и внутреннюю пластинку (*lamina interna*), но без внедрения инородных тел в мозговую субстанцию. При ушных ранениях деление на три группы играет большую роль, так как между наружной и внутренней кортикальной пластинкой помещается

мощный промежуточный слой кости, поэтому более подробная дифференцировка ранений по глубине вполне себя оправдывает.

Наконец, следует выделить имеющие наибольшую практическую ценность ведущие признаки, которые дают возможность предсказать течение и прогноз ранения, а главное, помогают решить вопрос о сроке и объеме хирургической помощи.

В период первой мировой войны делались попытки решить выше упомянутые вопросы в зависимости от направления раневого канала. Однако попытки эти не увенчались успехом, так как направление раневого канала далеко не решало основных вопросов о прогнозе ранения и о форме хирургической помощи. В дальнейшем обычно создавались схемы для лечения ушных ранений по анатомическому принципу (ранения наружного, среднего и внутреннего уха).

По изложенным выше мотивам и эта классификация не выдержала испытания на практике. Решить вопрос о наиболее целесообразной классификации можно лишь на основании анализа опыта оказания первой помощи при свежих ранениях, так как именно в этих случаях необходимо выделять ведущие признаки, позволяющие быстро и правильно сортировать раненых, а также определяющие объем и вид перличной хирургической обработки. Анализ многочисленных наблюдений над свежими ушными ранениями Ленинградского фронта дает право считать наиболее рациональной следующую классификацию. Во-первых: все ушные ранения делятся на ранения без повреждения костей и костные ранения. В условиях МСБ эту сортировку обычно может произвести даже пелеспциалист. Во-вторых, костные ранения уха делятся: 1) на проникающие (в череп), 2) непроникающие и 3) промежуточные группы. Деление на эти группы производится преимущественно в специализированных госпиталях и требует особых методов исследования. Как будет показано в дальнейшем изложении, каждая из этих групп требует специфических лечебных мер.

Переходя к статистическим данным, необходимо отметить, что костные ранения уха встречаются гораздо реже ранений мягких тканей: первые наблюдаются в 16,0%, а последние — в 84,0% всех ранений уха (табл. 74).

Таблица 74

Характер костных ранений уха (в процентах)

Характер ранения Характер показателя	Проникающее в череп	Не проникающее в череп	Промежуточное	Всего костных ранений уха
Процент по отношению ко всем ранениям уха	2,2	13,4	0,4	16,0
Процент по отношению к кост- ным ранениям уха	13,7	84,0	2,3	100,0

Табл. 80 показывает частоту проникающих, непроникающих и промежуточных форм при костных ранениях. Наиболее часто встречаются непроникающие формы (80,4% всех костных ранений). Это понятно, так как проникающие ранения чрезвычайно опасны и многие из них смертельны. Разграничить отдельные формы иногда бывает очень трудно,

поэтому цифры имеют ориентировочный характер. Несомненно, занижена цифра промежуточных форм вследствие трудности диагностики и ввиду отсутствия специального указания на эти формы.

Распределение костных ранений по анатомическим областям височной кости дано в табл. 75.

Таблица 75

Локализация костных ранений уха (в процентах)

Локализация ранения Характер показателя	Изолированное ранение сосцевидного отростка	Изолированное ранение барабанной полости и внутреннего уха	Ранение костной части слухового прохода	Комбинированное ранение среднего и наружного уха	Всего костных ранений уха
Процент по отношению ко всем ранениям уха	6,4	0,4	1,7	7,5	16,0
Процент по отношению к костным ранениям уха	40,0	2,3	10,6	47,1	100,0

Очень частыми являются комбинированные ранения, т. е. одновременные ранения нескольких анатомических образований (например, слухового прохода и барабанной полости и т. д.). Только сосцевидный отросток относительно часто повреждается изолированно, без заметной макротравмы остальных частей височной кости.

Прямое повреждение лабиринта имеет место в 2,3%, а поперечного синуса—в 1,9% всех костных ранений уха.

Таблица 76

Характер костных ранений уха (в процентах)

Характер ранения	Процент
Слепое	46,7
Сквозное	53,3
Всего . . .	100,0

Табл. 76 указывает на частоту слепых и сквозных форм при костных ранениях уха.

Как видно из сравнений этой таблицы с табл. 78, удельный вес слепых ранений здесь выше, чем при расчете на общее число всех ушных ранений. Это объясняется приведенными выше соображениями об особой опасности сквозных костных ранений уха.

Патогенез и патологическая анатомия

Как известно, при ранении костных образований необходимо считаться не только с пробивными и выбивными действиями снаряда, что и ведет к образованию раневого канала, но и с расщепляющим действием удара,

что приводит к растрескиванию, а иногда и к расщеплению кости на большие или меньшие осколки. Нередко эти отломки костной ткани летят с большой силой, образуя так называемые вторичные снаряды. Вокруг костного раневого канала с его включениями образуется прилегающая к каналу зона с разрушенной мертвой тканью, а дальше идет зона сотрясения с функциональными и даже анатомическими нарушениями питания и иннервации. Раневой канал вначале содержит кровь и обрывки ткани, иногда в виде костного песка, а также частицы одежды, металлические осколки и т. д. Вторая зона, т. е. зона омертвения, без резких границ переходит в третью зону—зону сотрясения.

При ранениях среднего и внутреннего уха кожные раны нередко имеют вид точечных отверстий, по калибру соответствующих величине ранящего снаряда. Относительно часто они встречаются при пулевых ранениях и повреждениях мелкими осколками.

Выходное отверстие не всегда соответствует по величине входному; нередко оно бывает несколько большего размера. Наряду с этими, встречаются рваные и рвано-размозженные раны. Часто они наблюдаются при касательных ранениях, когда пуля или достаточно большой осколок с большой силой ударяется о наружные части височной кости. В этих случаях наблюдается иногда полный или почти полный отрыв раковины, слухового прохода и обширное повреждение кости. Наиболее сильные костные разрушения встречаются при «косых» ранениях, когда входное отверстие находится где-либо на лице, а выходное в виде конуса—в области височной кости. В таких случаях иногда наблюдалось размозжение как всего сосцевидного отростка, слухового прохода, так и барабанной полости и т. д.

При ранении сосцевидного отростка встречаются повреждения его от самых поверхностных до полного размалывания. Характерными можно считать относительно малые разрушения при слепых ранениях мелкими осколками. Несмотря на то, что осколок в этих случаях иногда доходит до внутренней пластинки или даже проникает в череп, разрушения в сосцевидном отростке могут оказаться поразительно малыми. Одним из наиболее типичных повреждений сосцевидного отростка является трещина поперек верхушки его (часто с полным отрывом ее).

Большинство авторов придает известное значение типу сосцевидного отростка. По А. А. Ушакову, склеротический тип чаще, чем пневматический, расщепляется и дает осколки. При всех ранениях в раневом канале, кроме костного песка, обнаруживаются сгустки крови. Кровь заполняет костные трещины и имbibурует также соседние с раневым каналом участки дилатационной кости. При сильной пневматизации отростка кровью могут заполниться все воздухоносные клетки до пещеры (antrum) и барабанной полости включительно. Костные осколки то меньшей, то большей величины имеют или рыхлую, или более прочную связь с надкостницей, что и определяет главным образом в дальнейшем их жизнеспособность.

Трещины сосцевидного отростка нередко переходят на стенки барабанной полости и заднюю стенку костного слухового прохода. При более сильной травме трещины захватывают и внутреннюю пластинку (третья промежуточная группа ранений). Чаще всего это имеет место в области tegmen antri et tympani, т. е. там, где эта пластинка обладает особой толщиной или уже в области поперечного или сигмовидного синуса, стенки которых глубоко вдаются в сосцевидный отросток. На стенке синуса наблюдаются надрывы и разрывы, вызванные ходом костной

трещины или же ранением ее острым концом костного осколка или огнестрельного снаряда.

Нередко наблюдается сужение просвета или сжатие синуса плоским отломком кости или огнестрельным инородным телом (металлический осколок, обрывки одежды и т. д.).

Особенностью вовлечения в зону ранения барабанной полости служит прежде всего кровоизлияние в нее (гематотимпанон), а также разрывы слизистой оболочки, вывихи, переломы и размоложение слуховых косточек. Очень часто при этих ранениях повреждается лицевой нерв, причем наблюдается разделение его ствола (обрывы), а также сжатие его либо периневральным кровоизлиянием, либо вдавленным осколком, и, наконец, ущемление нерва в трещине кости.

При повреждении лабиринта наблюдаются кровоизлияния в полость внутреннего уха, нарушения целостности перепончатого лабиринта, микро- и макротрещины лабиринтной капсулы, а иногда большие или меньшие разрушения костного лабиринта. Последние наблюдаются главным образом при прямых травмах, когда лабиринт попадает в зону основного непосредственного действия разрушающей силы снаряда.

При попадании лабиринта в зону сотрясений наблюдаются главным образом кровоизлияния, изменения в клетках внутреннего уха и микро-трещины капсулы.

Патологические изменения в мозгу и его оболочках при проникающих в череп ранениях соответствуют картине, наблюдаемой при мозговых ранениях другой локализации: встречаются разрывы твердой мозговой оболочки, причиненные костными и металлическими осколками, суб- и экстрадуральные гематомы и т. д.

В мозгу вокруг зоны разрушения имеется всегда очень обширная зона сотрясения благодаря исключительно сильному гидродинамическому действию снаряда в полужидкой среде. В итоге бокового удара могут возникнуть явления не прямой контузии в виде участков размягчения мозга даже вдали от раневого канала. Иногда явления противоудара (*contre-coup*) могут вызывать даже поломку костных образований, например, *tympanum*.

В зоне молекулярного сотрясения преобладают функциональные расстройства кровообращения, нервной трофики и т. д. Морфологически находят гиперемии, мелкие кровоизлияния и отек мозговой ткани. Особенно сильно выражены явления контузии и коммодии мозга при сегментарных сквозных ранениях (при большой живой силе снаряда).

Нередко при непроникающих ранениях височной кости и всегда при ранениях промежуточной (третьей) группы возникают также патологические изменения в твердой мозговой оболочке с надрытами, помутнением и утолщением ее и образованием слоя грануляций с экстра- и субдуральными кровоизлияниями.

Вокруг костных трещин внутренней пластики, а также поблизости от костного раневого канала мозговая субстанция подвергается травматизации—от легкой коммодии до настоящей контузии включительно. В выраженных случаях мозговая субстанция в ограниченных участках (например, прилегающих к трещинам) распадается на отдельные фрагменты. Полное размоложение мозговой ткани при этих формах встречается реже.

При тупых ушибах черепа, ведущих к переломам височной кости, изменения мозгового вещества имеют более разлитой характер и редко наблюдаются столь резкие патологические формы. Поэтому именно при

огнестрельных ранениях необходимо считаться с наличием ограниченных по величине, но сильно измененных участков мозговой ткани.

Последующие патологические изменения в височной кости и ее полостях носят различный характер, в зависимости от того, присоединяется ли инфекция или нет. При неосложненном заживлении кровоизлияния в кости и в клетках сосцевидного отростка рассасываются; иногда в последних очень долго остается серозная жидкость и несколько отечная, уплотненная выстилка.

На местах трещин и костных дефектов наблюдается образование новой соединительной ткани. В местах разрыва слизистой оболочки образуются грануляции, которые впоследствии также организуются в соединительную ткань.

Особенно тяжело протекают процессы при повреждениях диплоэтической кости. При ранениях костномозговых полостей нередко наблюдаются некротические участки, которые выступают в виде сине-черных точек на поверхности кости. Заживление начинается после демаркации этих участков и удаления секвестров. Образование новой кости имеет место в очень ограниченных размерах. Особенно слабо выражены остеопластические процессы при трещинах лабиринтной капсулы. Чаще всего наблюдается заращение как лабиринтных полостей, так и трещин соединительной тканью.

Обычно, однако, заживление костной раны осложняется инфекцией. Пути попадания последней следующие: вместе со снарядом, со стороны раны (шкворов) и, наконец, со стороны среднего уха (отиты).

Среднее ухо, как правило, инфицируется в результате разрыва барабанной перепонки или же со стороны трубы. Более редки случаи, когда еще до ранения существовал отит, который в этих случаях всегда является опасным источником инфекций. Но так как, по Г. Г. Куликовскому, отиты составляют в армии половину (53,0%) всех заболеваний уха, горла и носа, всегда нужно помнить и об этой возможности.

При инфицировании раны сосцевидного отростка очаги кровоизлияния поглощаются, содержимое клеток из кровянистого и кровянисто-серозного переходит в гнойный экссудат, слизистая оболочка инфильтрируется, приобретает грязнозеленоватый оттенок. Края трещин и дефектов кости некротизируются, и в этих участках наблюдается резорбция кости, а также явления остита и остеомиелита.

Нередко явления огнестрельного остеомиелита сопровождаются, а иногда и вызываются травматическим отитом. Наряду с этим, наблюдаются случаи, когда при существующем отите изолированные повреждения сосцевидного отростка заживают без образования мастоидита.

Редже наблюдается обратная картина, т. е. наличие изолированного остеомиелита сосцевидного отростка или мастоидита без одновременного отита, например, при инфицировании ограниченного участка отростка при слепом ранении. В этих случаях барабанная перепонка может оставаться совершенно нормальной, т. е. не наблюдается ни гиперемии, ни инфильтрации ее. Этим отличаются формы травматических мастоидитов от «сухих» (т. е. без одновременного гноетечения из барабанной полости) мастоидитов мирного времени, когда барабанная перепонка, как правило, дает заметную воспалительную реакцию. Здесь, возможно, играет роль то обстоятельство, что воспалительный очаг в сосцевидном отростке имеет отток через раневой канал. Во всяком случае отоларингологи должны быть хорошо знакомы с этими латентными формами, чтобы вовремя принять меры к ликвидации очага.

По тем же путям, что и сосцевидный отросток, могут инфицироваться лабиринт, синусы, мозговые оболочки и мозговое вещество. При отогенном пути возникновения гнойных внутричерепных осложнений наиболее частым передаточным звеном между отитом и этими осложнениями служат воспалительные изменения в височной кости. По аналогии с обычными отогенными внутричерепными осложнениями инфекция распространяется либо путем контакта, либо через флебит мелких костных вен. Особенностью служит только то, что благодаря травме переход инфекции чрезвычайно облегчен. Повреждения стенки синуса, гематомы в районе твердой мозговой оболочки, трещины внутренней пластинки и разрывы твердой мозговой оболочки облегчают в сильной степени переход инфекции вглубь. Особенно важное значение имеет то обстоятельство, что даже при целой твердой мозговой оболочке очаги контузии и коммоции мозга, о которых упоминалось выше, представляют собой благоприятный для развития воспаления субстрат.

Из ранних внутричерепных осложнений наблюдаются синустромбозы, нагноение экстра- и субдуральных гематом, энцефалиты, менингиты и абсцессы мозга.

Для возникновения тромбоза синуса требуется замедление тока крови и воспалительные изменения эндотелия. Изменения эндотелия вызываются или по обычному способу, когда контактная инфекция сначала вызывает перифлебит и затем флебит и эндофлебит, или же непосредственно, когда костный или металлический осколок иногда вместе с обрывками одежды, поранив стенку, повреждает и заражает эндотелий. Мало инфицировавшиеся гладкие осколки иногда могут долго оставаться в просвете синуса, не вызывая тромбоза.

Замедление кровотока в синусе может происходить при давлении на его стенку гематомы, а также при воспалительном отеке мозжечка. В таких случаях на операциях иногда обнаруживался бессимптомно протекавший тромбоз синуса с последующей облитерацией просвета. Компрессия стенки иногда вызывали также плоские костные фрагменты или осколки слухового аппарата. К более поздним гнойным осложнениям относятся подострые гнойные отиты, поздние мастоидиты, а из внутричерепных осложнений — некоторые формы менингита. Последние возникали при инфицировании оболочек со стороны травматических очаговых энцефалитов и абсцессов. Передко они возникали в результате прорыва последних в желудочки. Известно также, что сульфаниламидная терапия иногда дает рецидивирующие формы менингитов.

К наиболее поздним осложнениям относятся хронические отиты, хронический остеомиелит височной кости и поздний абсцесс мозга. Хронические отиты развиваются чаще всего после обширных повреждений стенок барабанной полости, слуховых косточек, annulus tympanicus и больших разрушений барабанной перепонки (например, тотальный отрыв или заворот фестонов перепонки в барабанную полость). Д. А. Пигулевским в эксперименте было показано, что детонация при определенной силе взрывной волны вызывает разрушение больших участков барабанной перепонки с заворотом уцелевших остатков в барабанную полость. Особенно неблагоприятно протекает хронический отит, если одновременно имеется стриктура или атрезия костного слухового прохода. В таких случаях глубокие очаги воспаления, не имея выхода, образуют ретроаурикулярные свищи. Это состояние поддерживается, помимо упомянутых анатомических изменений, еще и патологическим состоянием трофики (в частности, нервной) этой области.

Поздние абсцессы мозга чаще всего образуются вокруг оставленных в мозгу инородных тел (чаще костных осколков) или же под влиянием новой вспышки дремлющей инфекции в старом очаге энцефалита. В отличие от ранних абсцессов эти формы отличаются главным образом наличием хорошо выраженной капсулы.

Диагностика, симптоматология

Обследование начинается с анамнеза: помимо установления времени ранения, вида ранившего оружия, характера оказанной первой помощи, главное внимание обращается на болевые ощущения и на состояние сознания вслед за ранением; например, была ли потеря сознания и сколько времени она длилась.

Объективное исследование начинается с общей оценки состояния раненого, а также состояния сознания (полностью сохранено, заторможено, бессознательное состояние). Отмечается частота и наполнение пульса, частота и ритм дыхания, реакция зрачков и наличие спонтанного нистагма.

Наиболее важные данные, естественно, получаются при местном исследовании раны. Основные задачи, которые нужно решить, это, во-первых, захватывает ли ранение только мягкие ткани уха или же одновременно поражена и кость, и, во-вторых, является ли костное ранение непроникающим, проникающим или же имеются трещины, доходящие до твердой мозговой оболочки (промежуточная группа).

Как правило, первую задачу удается решить легко, вторая же представляет иногда большие трудности.

Существенную помощь оказывает знакомство с наиболее частыми типами ушных ранений.

Сквозные и касательные ранения наблюдаются чаще всего при полете снаряда в одной из сагиттальных плоскостей. При касательном ранении наблюдается больший или меньший дефект мягких тканей, нередко без костных повреждений, но иногда захватывается поверхность сосцевидного отростка или чешуи височной кости. В последнем случае ранение не является ушным в узком смысле, а скорее оказывается параурикулярным. При этом, однако, как правило, страдает и сама структура уха (сотрясение, трещины, отиты), и поэтому параурикулярные ранения должны обслуживаться отоларингологом по общим принципам лечения ушных ранений.

При касательных ранениях поражения кости бывают иногда минимальными, но при ранениях, нанесенных большими осколками, костный дефект может захватить обширную территорию и простираться на довольно большую глубину. Путем осмотра и зондирования костный характер поражения при касательных ранениях может легко быть определен. При сквозных ранениях, как правило, раневые отверстия окружают область уха и находятся на сосцевидном отростке или позади него, под отростком, в области чешуи, перед козелком, в скуловой области, в области сустава и восходящей ветви нижней челюсти и т. д. (рис. 109). Иногда раневые отверстия находятся несколько дальше, например, в районе затылочной кости, или на одноименной стороне лица, в области орбиты и т. д.

В последней группе, естественно, более часто встречаются проникающие ранения. При затылочных ранениях чаще страдает мозжечок, при орбитальных — височная доля. Оставаясь в сагиттальной плоскости,

раневой канал может иметь либо более или менее горизонтальное направление, либо идти сверху вниз или в каком-либо промежуточном направлении.

Слепые ранения в сагиттальной плоскости наблюдаются также нередко, причем осколки застревают либо в сосцевидном отростке, слуховом проходе, реже в барабанной полости, либо в соседних частях, например, в шейной мускулатуре под сосцевидным отростком, в области восходящей ветви нижней челюсти и т. д.



Рис. 109. Сквозное проникающее ранение области левого уха по хордальному (сегментарному) типу. Повреждение костного слухового прохода и чешуи височной кости с внедрением костных осколков в височную долю.

Ранения с траекторией снаряда во фронтальной плоскости бывают ricoшетирующими, слепыми и очень редко сквозными.

Дело в том, что сквозные ранения по оси слухового прохода бывают смертельными. Только если раневой канал во фронтальной плоскости проходит ниже линии черепных ямок по касательной наружного основания черепа, например, травмируя верхушку сосцевидного отростка, нижнюю стенку костного слухового прохода или нижнюю поверхность пирамиды,—ранение может иметь характер сквозного. Слепые ранения во фронтальной плоскости встречаются нередко, чаще всего речь идет о небольших осколках, обладающих незначительной живой силой.

Наконец, очень типичным можно считать ранение с траекторией в косой плоскости, промежуточной между фронтальной и сагиттальной. При этом одно раневое отверстие находится на противоположной стороне лица в области верхней или нижней челюсти или на шее, другое же—по

близости или в районе самого уха. При более или менее горизонтальном направлении эти ранения идут по касательной наружного основания черепа; иногда их направление идет несколько снизу вверх, например, входное отверстие расположено у угла нижней челюсти, а выходное—на противоположном сосцевидном отростке. Как правило, при этом одновременно повреждается глотка и парафарингеальное пространство (рис. 110).

При всем многообразии всех этих ранений установить наличие костного поражения редко представляет трудности; значительно труднее решить вопрос о принадлежности ранения к одной из основных трех групп (проникающих, непроникающих, промежуточных).

При постановке диагноза пользуются данными общего осмотра, в частности, области головы и уха, степенью сохраненности сознания, состоянием температуры, пульса, дыхания и других жизненно важных функций. Отмечают, была ли рвота, тошнота. Высокая температура нередко сопутствует коммации или контузии мозга, а также внутричерепному кровоизлиянию. Напряженный замедленный пульс и рвота говорят за повреждение мозга.

Затем обращается внимание на вид, расположение и степень загрязненности раневых отверстий. Отмечается наличие в них костных осколков, истечение ликвора, крови, мозговой субстанции, раневого секрета. Иногда удается отметить пульсацию дна раны. При одном только раневом отверстии в области уха обязательно тщательно ищут другое в области волосистой части головы или лица и шеи.

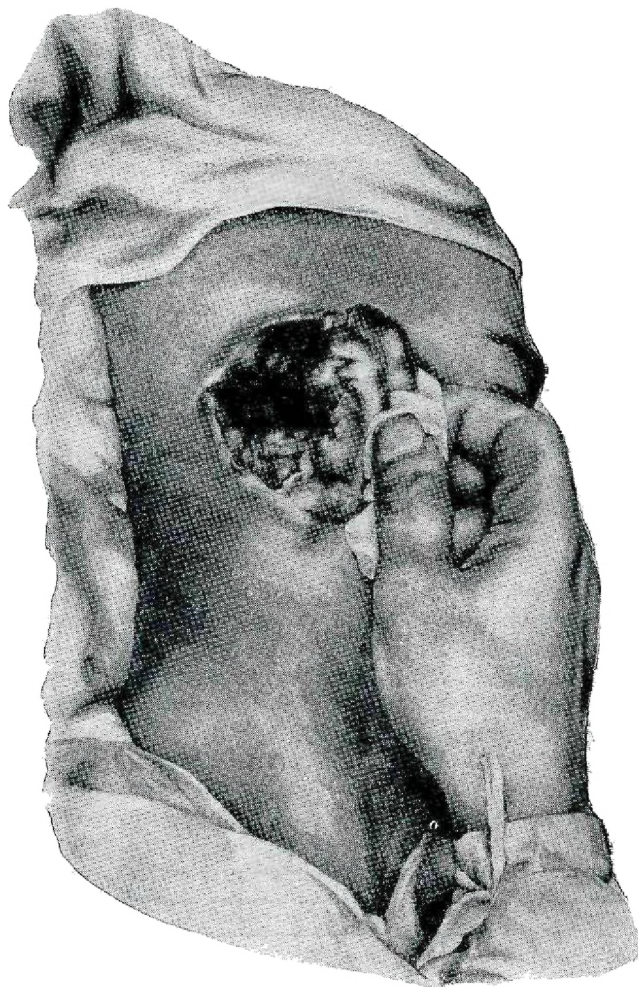


Рис. 110. «Косое» ранение: входное отверстие у угла нижней челюсти слева, выходное—в области правого соседнего отростка.

Ранение принадлежит к промежуточной группе, так как проникновения осколков через твердую мозговую оболочку не было.

Сопоставление входного и выходного отверстия раневого канала позволяет относительно точно (так как при ушных ранениях нет смежных частей) определить, через какие отделы ушной области прошел снаряд. При слепых ранениях реконструкция канала производится на

основании точного рентгенологического определения месторасположения осколка.

Большое внимание уделяют окраске и состоянию покровов, особенно над сосцевидным отростком. Кровоподтеки и пастозность в этой области нередко свидетельствуют о закрытых переломах сосцевидного отростка или основании черепа. Обращается внимание на симптомы, указывающие на парез или паралич лицевого нерва.

Осторожное зондирование иногда может дать указание на направление раневого канала, наличие в нем костных фрагментов, кроме того, оно указывает на состояние поверхности кости (шероховатость). Отоскопия дает ответ о степени повреждения наружного слухового прохода, барабанной перепонки и отчасти барабанной полости.

При ранении хрящевого отдела слухового прохода пытаются осторожно репонировать лоскуты, чтобы по возможности осмотреть стенки внутреннего отдела слухового прохода, при этом отмечают, нет ли в нем трещин, осколков и т. д.

Особое внимание необходимо обращать на верхнюю и верхне-заднюю стенку, так как они граничат со средней черепной ямкой. При кровотечениях из слухового прохода необходимо выяснить, идет ли оно из глубины (перелом стенок костного слухового прохода, барабанной полости, лабиринта и т. д.) или из кожного лоскута. Еще большую диагностическую ценность имеет истечение спинномозговой жидкости, нередко имеющей кровянисто-серозный характер. Для трещин внутреннего отдела костного слухового прохода и *legmen tympani* характерным является нарушение целостности *annulus tympanicus* с переходом трещин на травматическую перфорацию барабанной перепонки. Обычная травматическая перфорация при баротравме, как известно, не переходит за границы этого костного кольца.

При кровоизлияниях в барабанную полость (*haematotympanon*), как правило, можно отметить синее окрашивание барабанной перепонки (*membrana eorulea*). Нередко стенки слухового прохода бывают настолько инфильтрированы, разможены и дислоцированы, что барабанная перепонка необозрима; но даже и в этих случаях, как правило, удастся ориентироваться в состоянии стенок слухового прохода. Табл. 77 указывает на частоту основных симптомов при различных формах костных ранений уха.

Таблица 77

Симптомы при различных группах костных ранений уха (в процентах)

Симптом	Характер ранения			Итого	Без данного симптома	Всего костных ранений уха
	пропикающее в череп	не пропикающее в череп	промежуточное			
Кровотечение из уха	0,2	4,6	0,2	5,0	95,0	100,0
Ликворрея	1,0	—	—	1,0	99,0	100,0
Травматическая перфорация барабанной перепонки	0,6	18,5	0,2	19,3	80,7	100,0
Парез лицевого нерва	3,1	21,2	0,8	25,1	74,9	100,0

Из таблицы видно, например, что ликворрея встречается только при пропикающих ранениях и что она наблюдается в 1,0% всех костных ране-

лий. Так как проникающие ранения составляют, как известно, 13,7% всех костных ранений, частота ликворреи при этой форме составит 1 : 13,7. Травма барабанной перепонки встречается в $\frac{1}{5}$ части, а паралич лицевого нерва в $\frac{1}{4}$ части всех костных ранений уха.

Затем необходимо предпринять тщательное исследование функции уха (т. е. слухового и вестибулярного аппарата). Отмечают наличие шума в ушах и головокружение. Акуметрия проводится, как обычно, басовыми и дискантовыми камертонами, а также шепотной и разговорной речью.

Понижение слуха или выключение кохлеарной функции является наиболее частым симптомом при костных ранениях уха. По данным статистической разработки (табл. 78), $\frac{2}{3}$ этих раненых страдают полным или резким нарушением слуха. Если прибавить сюда еще и более легкие формы понижения слуха, то получится, что почти все раненные в височную кость имеют то или другое нарушение слуховой функции. Помимо прямой травмы среднего уха и лабиринта, большое значение имеет также вибротравма (зона молекулярного сотрясения). Так, например, М. С. Монсеев находил понижение слуха даже при ранениях лицевого скелета и приписывает это вибротравме, оказывающей свое действие как на периферический рецептор слуха, так и на его центры.

Н. С. Шейнман находил частое поражение слуха у раненных в череп даже тогда, когда слуховой орган непосредственно не был затронут. По его данным, при проникающих ранениях более выражено поражение слуха на стороне ранения, при непроникающих же ранениях нередко более сильно страдала противоположная сторона.

О. М. Мукосеева, В. Г. Элькинд и др. также указывают на частоту поражения слуха при костных ранениях уха.

Для дифференциальной диагностики ранения лабиринта важно установить наличие полной глухоты.

При этом лучше всего пользоваться трещоткой Барани (с заглушением здорового уха), костной латерализацией по Веберу и воздушной латерализацией по А. И. Кутурскому. При последнем опыте высокий камертон C_4 подносят к оглохшему уху, и раненый при закрытых глазах должен указать его местоположение. Если раненый при этом опыте с воздушной латерализацией локализует звук в здоровое ухо, то исследуемое ухо практически можно считать глухим.

Полная глухота на пораженное ухо с известной долей вероятности указывает на макротравму лабиринта (трещина). В редких случаях одно только сотрясение лабиринта (*commotio labyrinthi*) может повести к полному выключению слуха.

Все же дифференциальный диагноз между сотрясением лабиринта и макроскопическим его повреждением провести трудно; наиболее достоверно за макротравму говорит одновременное выключение вестибулярной функции на том же ухе.

Объективное исследование вестибулярного аппарата начинается с проверки спонтанного нистага. При выключении одного лабиринта, как правило, наблюдается ротаторно-горизонтальный нистагм в здоровую сторону.

Большую трудность при диагностике представляют парадоксальные случаи, где, несмотря на разрушение лабиринта, спонтанный нистагм отсутствует. В свежих случаях это может быть объяснено тормозными процессами в центрах под влиянием компрессии мозга. В более поздних стадиях отсутствие нистага может зависеть от наступившей компенса-

цин, которая при травмах лабиринта иногда возникает довольно рано. К сожалению, в свежих случаях травм уха калоризация лабиринта противопоказана, и вращательная проба редко бывает выполнима и достаточно убедительна. Поэтому иногда диагноз полного выключения вестибулярного аппарата остается под сомнением. В дальнейшем, при образовании гнойного отита или при необходимости операции, калорическая реакция может быть выполнена и дает окончательный ответ о характере поражения лабиринта.

Во всех случаях, когда имеются положительные симптомы, говорящие за полное выключение под влиянием ранения вестибулярного аппарата, можно ставить диагноз макротравмы самого лабиринта (трещина, раздробление), так как при одном только сотрясении лабиринта полное выключение вестибулярной функции, как правило, не наблюдается.

В этом отношении выключение вестибулярной функции имеет более ценное диагностическое значение, чем полное выключение слуха, так как полная глухота все же иногда наблюдается и при коммации лабиринта.

При наличии указаний на полное угасание лабиринтных функций ранение должно быть причислено к опасным в смысле дальнейших внутричерепных осложнений.

Далее необходимо учитывать, что нарушение кохлеарной и вестибулярной функции может зависеть не только от повреждения периферических рецепторов в лабиринте, но и от поражения центров и проводящих путей.

Полная глухота очень редко зависит от органических поражений центров (например, обширное поражение обеих височных долей) или проводящих путей в мосту или промежуточном мозгу, и в этих случаях всегда имеются сопутствующие поражения двигательных и чувствительных зон или черепных нервов. Кроме того, следует помнить, что повреждение кохлеарного нерва в улитке, как правило, сопровождается ранением расположенных рядом в лабиринте вестибулярных рецепторов, и поэтому одновременное поражение слуха и вестибулярной функции характерно для повреждения лабиринта. При повреждении же центральных отделов каждая из этих функций повреждается изолированно. При двусторонней глухоте дифференцировка должна идти, кроме того, между органическим поражением и функциональным, причем последнее встречается гораздо чаще (запредельное торможение по И. П. Павлову, наблюдаемое при контузиях).

Для центральной тугоухости характерным является симптом В. Ф. Ундрица, т. е. относительно хорошее восприятие чистых тонов при плохой рецепции шепотной и разговорной речи. Некоторые авторы находили при этих формах, кроме того, выпадение средних частей тонусов, понижение верхней границы и укорочение костной проводимости. Для поражения центров вестибулярного аппарата типичным можно считать отсутствие одновременного поражения кохлеарной функции, нистагм положения или нистагм, бьющий в обе стороны, а по Н. С. Шейнману, также и мелкоамплитудную амплитуду при калорической и вращательной пробе. Как правило, при этих центральных поражениях наблюдается ряд сопутствующих симптомов поражения мозга. Иногда поражение вестибулярной функции может иметь не органический, а функциональный характер и зависеть от лабильности вазомоторной функции (К. Л. Хиллов).



Рис. 111. Обзорный рентгеновский снимок височной кости. Нарушение костной структуры отростка. Металлическое инородное тело кпереди и кнутри от вершины сосцевидного отростка.



Рис. 112. Рентгеновский снимок височной кости. Металлический осколок в клетках сосцевидного отростка.

Очень важны в диагностическом отношении парезы и параличи черепных нервов (тройничного, отводящего, лицевого), указывающие на гематому, трещину или разрушение по ходу этих нервов (канал лицевого нерва, верхушка пирамиды и т. п.).

Таблица 78

Нарушение слуховой и вестибулярной функции при костных ранениях уха
(в процентах)

Вид функции и степень нарушений	Слуховая					Вестибулярная		
	полная глухота	шумот не слышен	шумот слышен до 2 м	без указания нарушений	всего костных ранений уха	нарушена	не нарушена	всего костных ранений уха
Группа ранений								
Проникающие в череп . . .	3,6	1,5	—	8,6	13,7	1,2	12,5	13,7
Не проникающие в череп . .	34,6	15,8	9,0	24,6	84,0	10,8	73,2	84,0
Промежуточные	1,0	0,4	0,2	0,7	2,3	0,8	1,5	2,3
Итого . . .	39,2	17,7	9,2	33,9	100,0	12,8	87,2	100,0

Табл. 78 показывает частоту и степень поражения слуха при различных формах костных ранений уха, а также частоту нарушения вестибулярной функции.

Совершенно очевидно более частое поражение слуховой функции.

Наиболее часто нарушение вестибулярной функции имеет место в промежуточной группе ранений, которые составляют, как известно, 2,3% всех костных ранений, среди них случаи с нарушением вестибулярной функции составляют 0,8%, без нарушения — 1,5%, т. е. примерно в $\frac{1}{5}$ всех ранений этой группы имеются нарушения вестибулярной функции. Это делается понятным, если вспомнить, что ранения с трещиной лабиринтной капсулы причисляются именно к этой третьей (промежуточной) группе ранений.

Большим подспорьем для точного распознавания размеров костных повреждений и локализации инородных тел является рентгенодиагностика. Производятся фасные и профильные снимки черепа или применяются специальные укладки, позволяющие получить обзорный снимок сосцевидного отростка, снимок пирамиды височной кости (лабиринта) и снимок полостей среднего уха (рис. 111 и 112). При наличии инородного тела необходимо точно определить его месторасположение. Пользуясь рентгеноанатомическим методом, во всех случаях удастся провести точную скелетотомическую диагностику, так как рентгенологическое исследование дает возможность локализовать инородное тело по отношению любого костного образования (например, полукружных каналов, стенок барабанной полости и т. д.).

Более трудной задачей является определение наличия костных осколков (их числа и расположения), так как они нередко бывают настолько мелки, что не дают достаточного контраста на фоне черепа.

Наиболее трудной и не всегда выполнимой является диагностика трещин и, в частности, трещин основания черепа, так как для удачного снимка требуется известная степень зияния и протяженности трещины.

Д. Г. Рохлин, В. С. Майкова-Строганова и Н. С. Косинская в своих рабо-

тах приводят правила рентгенодиагностики огнестрельных переломов основания черепа и указывают на типичные симптомы трещин (симптом «прозрачности», «раздвоения», «молипп» и т. д.).

Наличие металлических или костных осколков в черепной полости, естественно, говорит за проникающий характер ранения.

При костных ранениях уха рентгенологическое исследование производилось в 70,8% и только менее чем в $1/3$ всех случаев диагноз ставился без него.

Таблица 79

Данные рентгенологического исследования при костных ранениях уха
(в процентах)

Характер ранений	Обнаружено при рентгенологическом исследовании			Указанных изменений не отмечено	Всего рентгенологических исследований
	повреждение кости	инородное тело	повреждение кости и инородное тело		
Слепые	18,8	29,1	42,9	9,2	100,0
Сквозные	75,1	—	—	24,9	100,0
В среднем при всех костных ранениях уха	44,7	15,6	23,2	16,5	100,0

Из табл. 79 видно, как часто рентгенологическое исследование указывает на наличие костных повреждений и наличие инородных тел.

К наиболее ценным лабораторным методам диагностики относится исследование спинномозговой жидкости, полученной путем субокципитальной или поясничной пункции. В свежих случаях при субарахноидальных кровотечениях трудно бывает уловить начало воспалительного процесса (например, менингита).

Кроме обычных бактериологических исследований и химических реакций, здесь требуется определение отношения числа эритроцитов к лейкоцитам. Цифровые данные, полученные при исследовании ликвора, сравнивают с отношением, полученным при исследовании крови, взятой обычным путем из пальца. Если в ликворе отношение числа красных к белым телец сдвинуто в сторону увеличения лейкоцитов, то это говорит против простой геморрагии и за начало воспалительного процесса.

На основании всех вышеупомянутых симптомов, как правило, удается распознать проникающий характер ранения, что имеет огромное практическое значение, так как определяет наши хирургические мероприятия.

Более трудным бывает решение задачи о принадлежности ранений к группе непроникающих или промежуточной, за исключением тех случаев, где поверхностный характер ранения кости и малый район разрушения с уверенностью исключают наличие трещин, доходящих до полости черепа. За несомненную принадлежность к промежуточной группе говорят симптомы ранения синуса или трещины лабиринта.

Нередко только дальнейшее развитие динамики ранения указывает на истинные размеры повреждения височной кости.

Клиника и течение ранений

Клиника непроникающих ранений

В этой группе существенное значение имеет состояние барабанной полости при ранении, так как наблюдаются иногда изолированные повреждения сосцевидного отростка (чаще при слесных и касательных ранениях). Наиболее частыми симптомами поражения барабанной полости являются травматическая перфорация барабанной перепонки, кровотечение из барабанной полости, гематотимпанон, трещины *annulus tympanicus* (рис. 113).

Поврежденная барабанная полость очень легко инфицируется (со стороны наружного слухового прохода, евстахиевой трубы, раны сосцевидного отростка или самим снарядом), и относительно быстро развивается травматический отит. Иногда уже в ближайшие часы или дни после ранения появляются серозно-кровянистые выделения из уха, которые потом переходят в чисто гнойные. Повреждение лицевого нерва, если исключить повреждение его после выхода из шило-сосцевидного отверстия, также свидетельствует о нарушении целостности среднего уха (трещины на задней стенке барабанной полости, повреждение задней стенки костного слухового прохода).

Ранения евстахиевой трубы встречаются относительно редко, причем несколько чаще наблюдаются изолированные ранения перепончато-хрящевой части или носоглоточного устья трубы при ранениях шеи. В. Ф. Ундрицу приходилось несколько раз удалять осколки из этой области либо ротовым путем с оттягиванием мягкого неба, либо снаружи через парафарингеальное пространство.

В других случаях костная часть трубы повреждается одновременно с передней стенкой барабанной полости. Л. И. Свержевский наблюдал случай ранения евстахиевой трубы по всей длине—раневой канал шел от сосцевидного отростка к задним отделам носовой полости противоположной стороны.

Диагноз повреждения трубы ставится или при помощи задней риноскопии, рентгенографии (например, наличие инородного тела в области трубы), или во время костной операции на среднем ухе. Иногда повреждение устья трубы оставляет заметный рубец и ведет к тугоухости звукопроводящего типа (В. И. Воячек).

Наблюдаемые иногда при костных ранениях уха общие и местные мозговые симптомы не всегда говорят за прямое повреждение мозга и его оболочек и могут наблюдаться при непроникающем ранении уха в связи с отдаленным действием (компрессия и контузия прилежащих к височной кости участков мозга).

Однако интенсивность этих симптомов, понятно, более сильно выражена при прямых повреждениях мозга.

Течение непроникающих ранений очень многообразно и зависит от силы и протяженности травмы как самого уха, так и окружающих частей, а также от наличия инфекции и степени сопротивления организма раненого.

Особо тяжелые комбинации возникают при одновременном ранении орбиты, челюстей и шеи. При косых ранениях, когда раневой канал с противоположной стороны лица или шеи, проникая через глотку и парафарингеальное пространство и скользя по наружному основанию черепа, поражает противоположное ухо, можно наблюдать картины различной тяжести, до смертельных включительно (например, повреждение верхних шейных позвонков, сонной артерии и т. д.). Очень часто наблюдаются совместные ранения нервов в шейном пучке. Передко в этих случаях

тяжесть ранения лежит не в ушной области, и эти ранения попадают в статистику шейных и рассматриваются в соответствующей главе.

Естественно, что поверхностное касательное ранение сосцевидного отростка будет протекать легче, чем травма с большими разрушениями сосцевидного отростка и барабанной полости.

Течение этих ранений во многом зависит также от характера и силы нагноительного процесса, который при обширных повреждениях системы среднего уха почти всегда имеет место.

Наиболее частым осложнением является гнойный послераневой отит. Чаще всего он возникает при разрывах барабанной перепонки, иногда от трещин, доходящих до барабанной полости, реже от распространении мастоидита *per continuitatem* на пещеру и барабанную полость. Известной особенностью послераневого отита является то обстоятельство, что воспалительный очаг в среднем ухе может иметь отток как через разрыв барабанной перепонки, так и через раневой канал. Поэтому типичные боли от давления экссудата, высокая температурная реакция и т. д. могут отсутствовать. Боли скорее зависят от самой травмы и наиболее сильно выражены при повреждении слизистой оболочки барабанной полости (веточек *plexus tympanicus*). Затем следует период обильных серозно-кровянистых и гнойных выделений. Через 3—4 недели обычно течь уменьшается, выделения становятся тягучими с примесью слизи, в конце концов течь прекращается, и перфорация барабанной перепонки закрывается. Следует отметить хорошую регенеративную способность барабанной перепонки. При слабой вирулентности инфекции передко наблюдаются abortивные случаи отита, когда весь процесс проходит в 1—2 недели. Задержка благоприятного исхода зависит чаще всего либо от присоединения явлений мастоидита, либо от слишком больших разрушений барабанной перепонки с заворотом лоскутов внутрь полости. Необратимые изменения часто имеют место при сильных разрушениях костного слухового прохода или содержимого барабанной полости. При этом передко образуются стойкие стриктуры наружного слухового прохода и хронические отиты. В этих случаях иногда образуется травматическая холестеатома, чему благоприятствует затруднение оттока и заворот эпидермальных образований в полость среднего уха.

Нередким осложнением является мастоидит и остеомиелит височной кости. Мастоидиты, возникающие как последствия посттравматического отита (например, после баротравмы), чаще наблюдаются при пневматическом или смешанном типе отростка.

Наиболее своеобразно протекают мастоидиты, развивающиеся на почве ранения сосцевидного отростка. Здесь имеется дело с раневым каналом, ведущим в глубину сосцевидного отростка или пронизывающим его, с большими или меньшими травматическими изменениями в отростке.

Послераневые отиты и мастоидиты могут встретиться изолированно или, чаще, в комбинации друг с другом.

Инфицирование травмированного участка сосцевидного отростка происходит или со стороны раны, или со стороны барабанной полости, а иногда из обоих источников. Более редко мастоидит, осложняющий ранение, может инфицировать барабанную полость и стать причиной возникновения отита.

Принимая во внимание разнородность картин, авторы предлагают разные классификации, например, деление травматических мастоидитов на закрытые и открытые формы, на ограниченные и тотальные, на контузионные и огнестрельные и т. д. (Н. С. Темкин, О. М. Мукосеева и др.).

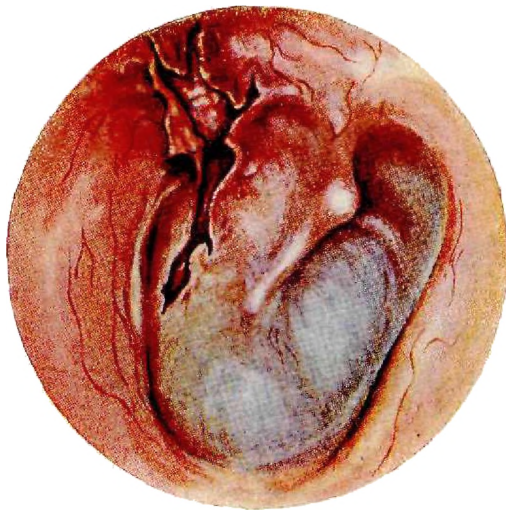


Рис. 113. Травматический разрыв барабанной перепонки с повреждением *apulus tympanicus* и трещиной верхней стенки костного слухового прохода (промежуточная группа ранений).
(Художник *В. В. Иващенко*.)

Патологоанатомические изменения локализуются главным образом в области трещин и заключаются в некрозе костных краев, а также в воспалительных изменениях в костномозговых полостях, причем в дальнейшем нередко наблюдается перерождение костного мозга в фиброзный. В клетках находят кровь, а с 10—14-го дня вялые грануляции; с 4—8-й недели наблюдается расплавление костных перегородок между клетками.

Репаративные процессы протекают вяло, в частности, образование новой кости имеет место в ограниченных размерах (И. М. Соболев, И. М. Розенфельд и др.). Наиболее сильно выражены воспалительные изменения при диплоэтическом строении отростка. Клинически различают ограниченные формы от распространенных. Симптомы мастоидита (боль, припухлость, опущение верхне-задней стенки, температура и т. п.) иногда бывают слабо выраженными, что, повидимому, связано с вялым течением, а также с наличием оттока через раневой канал. Рентгенологическое исследование обнаруживает завуалирование рисунка, что иногда зависит от кровоизлияния в клетки и инфильтрации выстилки клеток сосцевидного отростка. Травматические мастоидиты могут пройти и под влиянием консервативной терапии, но чаще приходится применять хирургическое лечение, сопровождающееся, как правило, хорошим эффектом. Особой разницы в отношении исходов между травматическими и нетравматическими формами мастоидитов не отмечается. Относительно редко при правильном лечении наблюдаются септикопиемические процессы и тем более внутричерепные осложнения. Последним будет посвящена специальная глава. Инородные тела как сосцевидного отростка, так особенно барабанной полости и костного слухового прохода подлежат удалению, так как поддерживают воспалительный процесс и дают беспокоящие больного симптомы.

Проникающие (в череп) ранения уха

Нередко при этих тяжелых ранениях одновременно повреждается как среднее, так и внутреннее ухо. В предыдущей главе были указаны главнейшие симптомы, говорящие за проникающий характер ранения, а также за повреждение внутреннего уха. В этой группе реже наблюдаются ранения без поражения барабанной полости и внутреннего уха, например, при проникновении малого осколка (не дающего больших трещин) через чешую или сосцевидный отросток в полость черепа. Тяжесть симптомов и дальнейшее течение зависят от распространенности травмы и от гнойных осложнений. Последние очень часто присоединяются к проникающим ранениям, особенно если раненый остается без исчерпывающей ранней хирургической обработки. В патогенезе внутричерепных осложнений, как было указано выше, большую роль играют послераневые отиты и мастоидиты (отогенное происхождение этих осложнений).

Промежуточная группа ранений

Трещины кости, захватывающие внутреннюю пластинку височной кости, в том числе и трещины лабиринта, наблюдаются как при прямых, так и при косых травмах. Последние представляются более опасными в смысле инфицирования (снаряд, открытая рана) и образования внутричерепных осложнений, так как повреждения мозга хотя и происходят здесь на более ограниченном участке, но имеют более разрушительный для мозговой субстанции характер. Большую опасность как для

прямых, так и для не прямых переломов представляет наличие существовавшего до травмы гнойного отита.

Несмотря на возможность инфицирования содержимого черепа, не прямые переломы, однако, нередко заживают без возникновения внутричерепных осложнений. Несколько большую хирургическую активность приходится проявлять при огнестрельных переломах. Последние более часто осложняются травматическими отитами и мастоидитами, и эти очаги в дальнейшем легко могут дать различные гнойные внутричерепные осложнения.

К наиболее типичным формам относится перелом *tegmen antri* или *tegmen tympani*, а также поперечный или продольный перелом пирамидки с вовлечением в линию перелома лабиринтной капсулы. Повреждение области верхушки пирамидки, например, осколком или при трещинах, иногда дает повод к возникновению огнестрельных петрозитов.

Необходимо иметь в виду, что огнестрельные лабиринты и петрозиты, как правило, не дают той типичной картины, которая наблюдается при обычных нетравматических формах. Главное различие заключается в том, что при ранении этих областей не имеется закрытого гнойного очага, так как к очагу поражения ведет более или менее широкий раневой канал. Одной из особых форм этой группы являются повреждения синуса, возникающие в районе костных трещин или при непосредственном повреждении стенки костным или металлическим осколком. При этом наблюдается диффузное, часто очень обильное, бесозное кровотечение из заушной раны или слухового прохода.

Не всегда легко поставить дифференциальный диагноз между проникающим ранением и этой промежуточной группой. При отсутствии симптомов, указывающих на проникающий характер ранения, иногда только наблюдение за динамикой течения раневого процесса уточняет диагноз в смысле истинных размеров повреждения.

Анализ соответствующих материалов показал, что в большинстве случаев, благодаря характерным мозговым симптомам, а также патогномичной рентгеновской картине, проникающий характер ранения может быть выяснен с достаточной достоверностью. Большая часть непроникающих ранений также не вызывает диагностических затруднений (например, при относительно поверхностном поражении кости). Особенно трудна, а иногда и невозможна дифференциальная диагностика между более глубокими и тяжелыми формами непроникающих ранений и промежуточной группой. Всегда нужно быть готовыми к тому, что повреждения в глубине

Таблица 80

Воспалительные ушные осложнения при костных ранениях уха (в процентах)

Группа ранений	Вид осложнения		Ушные осложнения			
	без ушных осложнений	с ушными осложнениями	отит	мастоидит	отит и мастоидит	лабиринтит
Проникающие в череп . .	11,9	1,8	1,0	—	0,6	0,2
Не проникающие в череп	40,6	43,4	22,5	6,7	12,3	1,9
Промежуточные	1,5	0,8	0,4	0,2	—	0,2
Всего	54,0	46,0	23,9	6,9	12,9	2,3

височной кости имеют более разрушительный характер, чем это кажется при внешнем осмотре. Поэтому до окончательного выяснения повреждения (например, во время операции) лучше переоценить тяжесть ранений и причислить их к промежуточной группе.

Табл. 80 показывает частоту гнойных отитов, мастоидитов, лабиринтитов в основных группах костных ранений уха. Послераневые отиты встречаются в 36,8%, а мастоидиты—в 19,8% всех костных ранений уха.

Табл. 81 показывает частоту внутричерепных осложнений при костных ранениях уха, проникающих в череп, а также непроникающих и промежуточных.

Таблица 81

Внутричерепные осложнения при костных ранениях уха (в процентах)

Группа ранений	Вид осложнения			Без внутричерепных осложнений	Всего костных ранений уха
	менингит	абсцесс мозга	прочие внутричерепные осложнения		
Проникающие в череп . .	38,0	8,7	7,3	46,0	100,0
Не проникающие в череп и промежуточные . . .	2,9	0,5	0,7	95,9	100,0
В среднем (при всех костных ранениях уха) . . .	7,9	1,6	1,6	88,9	100,0

Как видно из представленных данных, менингит развивался значительно более часто, чем прочие виды внутричерепных осложнений, главным образом при проникающих ранениях. Однако группа непроникающих и промежуточных ранений также сопровождалась возникновением менингита в 2,9% и абсцесса мозга в 0,5%.

Внутричерепные осложнения и сепсис

Эти осложнения, как было указано выше, часто возникают при проникающих ранениях и относительно редко при непроникающих. Среднее положение занимает промежуточная группа. В этой последней тромбозы синуса, наблюдаемые как осложнение ранения последнего, занимают ведущее место. Классификация самих травматических внутричерепных осложнений и септикопиемических процессов мало отличается от классификации нетравматических отогенных осложнений: различают экстра- и субдуральные абсцессы, абсцессы мозга, энцефалиты, пролапсы мозга, серозные, гнойные, разлитые и ограниченные менингиты, энцефало-менингиты, арахноидиты и т. д. Септические явления либо сопровождаются тромбозами костных вен, синусов и яремной вены, либо, как исключение, возникают без заметных изменений в кровеносных сосудах—лимфатическим путем.

В связи с ранением нередко наблюдаются экстра- и субдуральные гематомы, ранения самой субстанции мозга, нередко сопровождающиеся гнойным распадом, цефаломалицией и некрозом пораженных частей.

Внутричерепные осложнения могут наблюдаться в ранние и поздние сроки; так, например, отличают ранние и поздние менингиты, абсцессы мозга, синустромбозы.

Все эти формы представляют, как известно, опасность для жизни. Особенно опасными являются гнойные менингиты, абсцессы мозга и прогрессирующие энцефалиты.

К наиболее часто наблюдаемым ранним внутричерепным осложнениям относятся менингиты, энцефалиты и абсцессы мозга. Нередко под влиянием повышения внутричерепного давления (отек, абсцесс) наблюдается пролапс или протрузия мозга. В более поздние сроки (через 3—6 месяцев) также наблюдаются абсцессы, которые либо возникают из дремлющего инфекционного очага (например, костные осколки), либо, отличаясь латентным развитием, относительно поздно доходят до явной стадии болезни. Иногда после временного затишья вновь вспыхивают менингиты (так называемые рецидивирующие менингиты). Они стали более часто наблюдаться после применения сульфаниламидов, под влиянием которых иногда достигается лишь временное улучшение.

С патологоанатомической точки зрения послераневые внутричерепные осложнения отличаются от обычных тем, что воспалительные изменения часто комбинируются с чисто травматическими, например, субдуральные абсцессы возникают на почве гематомы, абсцессы мозга—на почве ушиба или размозжения мозговой ткани; в абсцессах обнаруживаются инородные тела. Нередко абсцессы сопровождаются энцефалитом или абсцесс через раневой ход открывается наружу и т. д.

Наконец, следует отметить, что при рассасывании травмированной мозговой ткани чаще, чем при нетравматических абсцессах, возникают кистозные образования.

Симптоматология. Симптомы внутричерепных осложнений можно делить на прямые и непрямые, или косвенные. К первым относятся симптомы, типичные для того или другого внутричерепного осложнения. Непрямые симптомы указывают на повреждение содержимого черепа, что создает большую или меньшую вероятность возникновения в дальнейшем внутричерепных осложнений¹. Так, например, некоторые симптомы уже в момент ранения указывают на тяжелый характер ранения; к ним относятся потеря сознания (чем она глубже и более длительна, тем тяжелее ранение), тошнота, рвота, изменение ритма дыхания, ликворрея из уха, а также кровотечение из слухового прохода, несбысленное разрывами кожных сосудов. Все эти симптомы указывают на повреждение мозга. Нередко наблюдается шоковое состояние с падением кровяного давления.

Большое значение имеет ранение средней оболочечной артерии (a. meningea media), что ведет к нарастанию черепного давления и коматозному состоянию.

Из венозных кровотечений на первом месте стоит кровотечение из поперечного или сигмовидного синуса.

К наиболее частым из ранних симптомов, указывающих на возникновение внутричерепного осложнения, относятся симптомы менингита. Отмечается нарастание головной боли, появляется психическая вялость, нежелание говорить, отвечать на вопросы, сосредоточиваться, иногда отмечается легкая возбудимость раненого. В дальнейшем сознание делается менее ясным. Появляется ригидность затылка, симптомы Кернига, Брудзинского, отмечается нарушение функции черепных нервов, изменение со стороны глазного дна и ликвора. Температура высокая, пульс частый, в более редких случаях, наоборот, замедленный.

¹ Подробно изложенных в теме 4 «Труда».

Для огнестрельных абсцессов мозга характерно, что они, как правило, образуются около костных секвестров. Д. Г. Гольдберг находил в 77,0% абсцесс около костных фрагментов, в 10,0%—около металлического осколка, в 8,0% нагноительный очаг образовался вокруг снаряда и костных осколков и только в 5,0% мозговой абсцесс не стоял в связи с присутствием этих инородных тел.

Необходимо помнить, что секвестральные свищи только тогда могут быть причислены к абсцессам мозга, когда имеется налицо полость, наполненная гноем, поэтому следует различать закрытые абсцессы, открытые абсцессы (через свищевой ход) и секвестральные свищи без гнойника.

Для абсцессов мозга или других локальных поражений мозга характерен целый ряд общих, общемозговых и гнездных симптомов. Наиболее типичные из них—резкая головная боль, усиливающаяся при постукивании черепа по соседству с очагом, вялость, сонливость, оглушенность, замедленный пульс, субфебрильная или нормальная температура, рвота, застойный сосок. При абсцессах височной доли—сужение поля зрения, при абсцессе слева (у правой)—сензорная афазия, при мозжечковых абсцессах—атаксия, адиадохокинез, неуверенная пальце-носовая и колено-пяточная проба и т. п. Мозжечковый спонтанный нистагм крупноразмашистый, иногда вертикальный, нередко бьющий в обе стороны, причем сильнее в одну из сторон. Патогномоничным считается спонтанный нистагм, бьющий в сторону угасшего лабиринта.

Весьма важно обратить внимание на вегетативные расстройства—как термоасимметрию, неравномерность пиломоторной реакции, пототделение и т. д.

Однако необходимо помнить, что нередко даже гнездные симптомы бывают замаскированы общими симптомами компрессии или контузии мозга. Иногда же, наоборот, явный симптом локального поражения может быть вызван не абсцессом, а, например, гематомой, повреждением ткани мозга или негнойным очаговым энцефалитом.

Большие трудности могут возникнуть при дифференциальном диагнозе абсцесса мозга и ограниченного энцефалита. За абсцесс говорит более высокая РОЭ, динамика в сторону увеличения давления, например, замедление пульса, усиление симптомов и т. д. Из энцефалитов опасным является ползучий гангренозный энцефалит, дающий плохой прогноз, для которого характерно прогрессивное увеличение гнездных симптомов при ослаблении температурной реакции и воспалительных симптомов. Арахноидиты, наблюдаемые после абсцессов, характеризуются сильными головными болями в течение длительного периода.

Из современных способов диагностики применяются энцефалография и вентрикулография, способствующие распознаванию абсцесса и уточнению его локализации.

Симптоматика послераневого синустромбоза и сепсиса в основном соответствует обычным отогенным формам. Наиболее достоверные симптомы тромбоза—периодическая температура, боль при надавливании на *emissarium mastoideum* или на область луковицы яремной вены. Впрочем, при травматическом тромбозе температура иногда бывает не столь характерна и не достигает столь высоких цифр.

При поздних осложнениях характерные для внутричерепного осложнения симптомы появляются после более или менее длительного периода относительного благополучия. Вялость психики больного, задержка окончательного выздоровления, несмотря на закрытые раны, периодиче-

ские головные боли в более позднем периоде всегда должны вызывать настороженность в смысле внутричерепного осложнения (том 4).

Течение внутричерепных осложнений

Течение менингита при ранениях уха зависит от характера повреждения, вирулентности инфекции, способа лечения и целого ряда других условий. Различают более длительное и доброкачественное течение при серозных формах, более бурное при гнойных менингитах и, наконец, встречаются молниеносные формы. По срокам возникновения различают ранние формы, наблюдаемые преимущественно при проникающих ранениях, и более замедленное возникновение их (например, при третьей, промежуточной, группе).

Поздние отогенные менингиты возникают как осложнение травматических отитов или на почве поздних абсцессов. Рецидивирующие менингиты наблюдаются иногда после применения сульфаниламидных препаратов. Травматические менингиты, предоставленные самим себе, имеют прогрессирующее течение и ведут почти всегда к неблагоприятному исходу. Менингиты могут быть ограниченными, т. е. ограничиваться местом ранения, или разлитыми, причем захватывают, как правило, основание черепа. Нередко они осложняются энцефалитом (менинго-энцефалит).

Большинство послераневых абсцессов мозга и мозжечка наблюдается в первые три месяца, ранние развиваются в течение первых трех-четырех недель.

Поздние абсцессы возникают под влиянием вспышки латентного очага инфекции в мозгу или как осложнение травматического гнойного очага в ухе (отогенная форма). По течению отличают остро и неблагоприятно протекающие формы от более медленно развивающихся, при которых наблюдается образование капсулы.

Необходимо иметь в виду, что абсцессы мозга после первоначального периода предвестников дают последующий латентный бессимптомный период. В дальнейшем наступает явная стадия и проявляются те симптомы, о которых речь была выше. К местным симптомам присоединяются общемозговые, которые без хирургического лечения быстро прогрессируют, и заболевание оканчивается смертью. Иногда смертельный исход наступает внезапно от прорыва гноя в желудочки.

Течение абсцессов зависит также от вирулентности бактерий и от локализации, а также от того, имеются ли одиночные или множественные абсцессы. Наблюдаются рецидивирующие формы, когда после кажущегося выздоровления вновь возникают симптомы абсцесса.

Как было указано выше, различают открытые абсцессы, когда гнойник сообщается с поверхностью через свищевой ход (например, на месте раневого канала), и закрытые абсцессы, не сообщающиеся с мозговой раной.

Первичные протрузии мозга образуются чаще, начиная со второй недели. Более редко они наблюдаются в височной области, чаще в области мозжечка. Существует параллелизм между внутричерепным давлением и величиной пролапса. Вторичные протрузии развиваются как проявление возрастающего давления мозга, например, при образовании абсцесса, возникновении энцефалита и т. д., и течение их связано с течением вызвавшего пролапс осложнения. При снижении внутричерепного давления (опорожнение абсцесса, утихание энцефалита) проявляется пульсация в области пролапса.

Течение синустромбоза, образовавшегося в результате ранения, нередко отличается от обычных форм тем, что не дает типичных симптомов. Это объясняется тем, что под влиянием ранения или сжатия (например, костным осколком) стенки сосуда образуется более или менее стерильный тромб, что может привести к самоизлечению процесса. В таких случаях при операциях сосуд находили облитерированным.

Последнему способствует также пролабирование мозжечка, что ведет к компрессии раненой части синуса.

При нагноении тромба получается типичная картина пиемии, которая наблюдается также при осложнении травматического отита и мастоидита флебитом и тромбофлебитом синуса. Нередко в течении пиемии наблюдаются абсцессы легкого и метастазы в другие органы. Септические процессы не отличаются от обычного отогенного сепсиса, они особенно легко возникают при истощении сил раненых на почве длительно и тяжело протекающего ранения уха.

Табл. 81 дает статистику внутричерепных осложнений при костных ранениях уха; они встречаются в 11,1% ко всему числу костных ранений, если же вычислить процент по отношению к проникающим ранениям, то получится, что в 54,0% проникающие ранения дают внутричерепные осложнения. В промежуточной группе этот процент равен 26,0, а при непроникающих ранениях составляет около 3,0.

Все получившие ранение уха с повреждением костей и особенно проникающие ранения подлежат срочной и бережной (авто- и авиатранспорт) транспортировке в ото-рино-ларингологические отделения госпитальной базы армии или флота.

Не подлежат транспортировке раненые безнадежные или находящиеся в состоянии тяжелого шока.

Хирургическая обработка проникающего ранения и хирургическое лечение внутричерепных осложнений должны проводиться квалифицированными отохирургами в соответствующей обстановке (рентгеновский кабинет, соответствующий инструментарий и возможность стационарного наблюдения за раненым в течение 3—6 недель). Желательно проводить эти операции в специализированных госпиталях, где, кроме ото-рино-ларингологического отделения, имеется и нейрохирургическое.

После соответствующих операций и достаточного срока наблюдений раненые, находящиеся в хорошем состоянии, могут быть отправлены в тыл для дальнейшего длительного наблюдения (до 6 месяцев).

Профилактика и лечение

Лечение и показания к операциям будут разными для каждой из основных групп ранений.

Первая группа (непроникающие ранения). Первичная обработка раны заключается в общехирургических мероприятиях (остановка кровотечения, обработка окружающего поля, удаление явно нежизнеспособных разможенных краев кожи и осколков костей, удаление видимых и легко доступных инородных тел). Кровотечение при ранениях уха наиболее часто встречается из затылочной, височной или задней ушной артерии или их веточек. Упомянутые артерии требуют перевязки в ране после ее расширения и раздвигания, а иногда и перевязки по протяжению. Обработка заканчивается введением турунды в слуховой проход и наложением асептической повязки.

Надо подчеркнуть, что загрязнение слухового прохода не устраняют при помощи промываний, которые при травмах уха категорически запрещены.

Естественно, что при комбинированных ранениях, например, глотки, челюсти, может потребоваться перевязка крупных сосудов шеи, шинизация и т. п.

Упомянутые выше отохирургические вмешательства могут быть выполнены в МСБ, равно как и в специализированном госпитале армейской или фронтовой базы; обязательной является только окончательная остановка кровотечения в МСБ.

В специализированном госпитале встает вопрос об объеме первичной хирургической обработки, т. е. вопрос о том, можно ли ограничиться вышеописанной шадящей обработкой мягких тканей и поверхностных слоев костной рапы или же требуется «исчерпывающая» специализированная обработка ранения с рассечением и трепанированием всего раневого канала и прослеживанием всех трещин и т. д.

При этом следует руководствоваться следующими основными принципами.

Немалое количество сквозных и особенно касательных ранений заживает без осложнений и без добавочной хирургической обработки. Поэтому такая максимальная хирургическая обработка должна быть предпринята только при особых, приведенных ниже показаниях. В остальных же случаях выгоднее выжидать демаркации пораженных участков и только после барьеризации приступать к показанному при данном ранении хирургическому вмешательству. Поводом к раннему раскрытию всего раневого канала может служить характер костной раны, когда наличие крупных, не обеспеченных питанием костных осколков, обширных участков раздробленного костного вещества делает очевидным, что для обеспечения заживления требуется хирургическое удаление пораженных частей. В таких случаях, точно так же как и при металлических инородных телах, исчерпывающая хирургическая обработка производится при первом же осмотре или в относительно ранние сроки (7—14 дней).

Техника операции чаще всего заключается в удалении всего пораженного через ретроаурикулярный разрез. Если травмированные участки кости не доходят до антрума, то вскрывать антрум не обязательно. При более глубоких повреждениях антрум, как правило, бывает вовлечен в процесс и тогда его вскрывают.

Трещины кости облапывают и осматривают по протяжению. При повреждениях задней стенки слухового прохода осторожно удаляют нежизнеспособные осколки, причем объем костной операции примерно соответствует аттико-антротомии. При повреждении остальных стенок костного слухового прохода можно-перепончатый слуховой проход по окончании костной операции рассекают (по одному из вариантов пластики при радикальных операциях), свободные осколки костного слухового прохода удаляют, связанные же с надкостницей и кожей пытаются репонировать. Окончательный вид раны такой же, как после консервативной радикальной операции. Рану тампируют как через слуховой проход, так и через заушную рану.

Удаление содержимого барабанной полости и остатков барабанной перепонки допустимо лишь в тех случаях, когда слуховые косточки настолько раздроблены, что рассчитывать на восстановление структуры среднего уха не приходится. В таких случаях производится операция по типу общеполостной.

Нередко имеется возможность ограничиваться более щадящими операциями, не затрагивающими содержимого барабанной полости, так как респерация в виде радикальной операции может быть произведена в более отдаленные сроки. Хирургическая активность оправдывается также при наличии огнестрельных инородных тел, так как опыт войны показывает, что последние редко заживают бессимптомно в сосцевидном отростке, а тем более в барабанной полости. Осколок, будучи инфицированным, поддерживает воспаление. В лучшем случае (в сосцевидном отростке) он окружается грануляционной тканью или капсулой. Поэтому в громадном большинстве случаев (кроме микроосколков) показано хирургическое удаление.

Если раненый попадает к отоларингу рано, т. е. до появления воспалительной реакции, оперативное удаление осколка осуществляется тотчас же. Если же костная рана обнаруживает признаки воспаления, то удаление может быть предпринято и в более поздние сроки (например, через 7—14 дней), когда уже образуется известная демаркация пораженных частей (рис. 114).

При удалении магнитных инородных тел из барабанной полости и костного слухового прохода иногда целесообразно пользоваться мощным электромагнитом (В. Ф. Ундриц, Д. А. Пигулевский). Магнит притягивает магнитное металлическое тело к себе; при этом избегается излишняя травма, особенно в медиальном, т. е. опасном, направлении (например, если медиальный конец лежит у лабиринтной стенки или в области трубы близ канала сонной артерии и т. д.).

Если показаний к ранней исчерпывающей хирургической обработке не было, то в дальнейшем все же необходимо следить за динамикой воспалительных изменений. Как известно (табл. 80), травматические отиты и мастоидиты развиваются в большом проценте случаев. Все эти осложнения, а также длительно не заживающие раны, особенно дающие незаживающие свищи, очень часто требуют последующего хирургического лечения.

Наиболее часто требуют хирургического вмешательства мастоидиты. При образовании последних на почве послераневого отита (без прямого ранения отростка) операция производится по правилам мирной хирургии. При повреждении самого сосцевидного отростка особенно тщательно выскабливают все клетки отростка до обнажения *lamina interna*. В этом случае оператор может быть более уверен в удалении всего патологического и, кроме того, это дает возможность подвергнуть ревизии внутреннюю пластинку, так как трещины последней нередко распознаются только при операции [принадлежность данного ранения к третьей (промежуточной) группе].

Всегда необходимо иметь в виду, что в 3,0% этой группы наблюдаются внутричерепные осложнения. Весьма вероятно, что большая часть из них образуется на почве нераспознанных трещин внутренней пластинки, т. е. они фактически должны быть причислены к промежуточной группе ранений.

К еще более поздним операциям относятся вмешательства, предпринимаемые по поводу хронических послераневых отитов (длительное течение, необратимость изменений в барабанной полости, стриктуры слухового прохода, свищи и т. д.). Статистика показывает, что 77,0% всех неврологизирующих ранений потребовали того или другого хирургического вмешательства, и только в $\frac{1}{4}$ случаев раны зажили без применения хирургического метода.

Вторая группа (проникающие ранения). Ввиду того что большинство проникающих ранений инфицировано и без хирургической обработки дает жизнеопасные осложнения, необходимо во всех случаях при свежих проникающих ранениях применять одномоментную, по возможности исчерпывающую первичную хирургическую обработку раны. Она состоит не только в остановке кровотечений, удалении явно нежизнеспособных тканей, в экономном иссечении краев кожной раны, но и в принципиальном широком раскрытии всего ране-

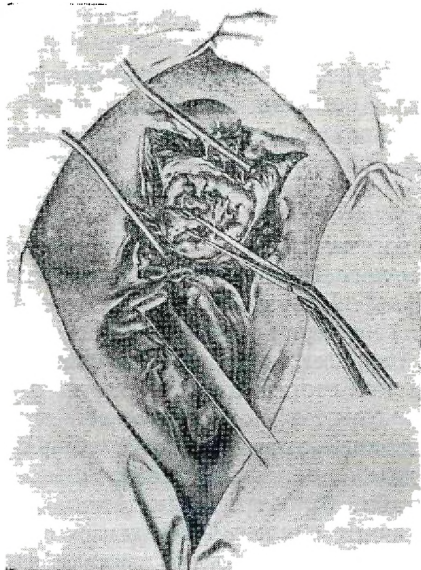


Рис. 115. Техника обработки проникающего ранения. Чешуя снята до здоровой оболочки. Костные осколки, внедренные в мозговую субстанцию, удаляются полностью (зрительный контроль и рентгенологическое исследование).

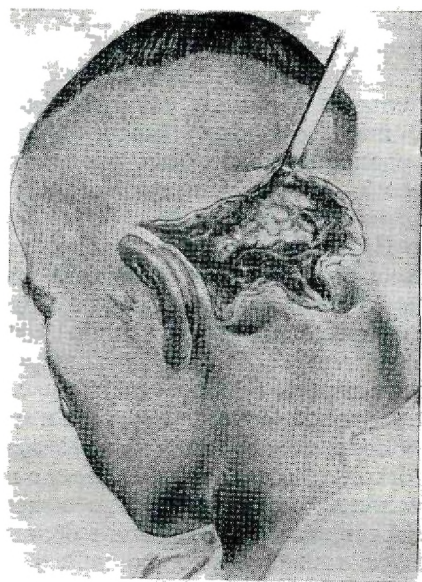


Рис. 116. Сквозное проникающее ранение мозжечка. Стадия протрузии мозжечка (анцефалит).

вого канала с удалением пораженных частей (в частности, кости) до границ здоровой твердой мозговой оболочки. Все костные осколки, внедренные в мозговую оболочку и вещество мозга, а также внесенные снарядами инородные тела (обрывки одежды и т. д.) удаляются после тщательного рентгенологического исследования и по возможности под контролем зрения (с применением створчатого носового расширителя). Металлические инородные тела удаляют в тех случаях, когда это не сопровождается излишней травматизацией мозга (рис. 115, 116 и 117).

Хорошую услугу оказывает в соответствующих случаях мощный электромагнит. При наличии костной пыли и некротических масс желательно промыть мозговую рану из баллона слабой струей какой-либо дезинфицирующей жидкости (например, риванола). Рану рекомендуется вести открытым путем. Кисетную повязку меняют по мере необходимости. Сменять повязку некоторые авторы предлагают только через 2—3 недели; однако следует предпочитать не столь долгие сроки и внутренние тампоны кисетной повязки менять на 3—4-й день.

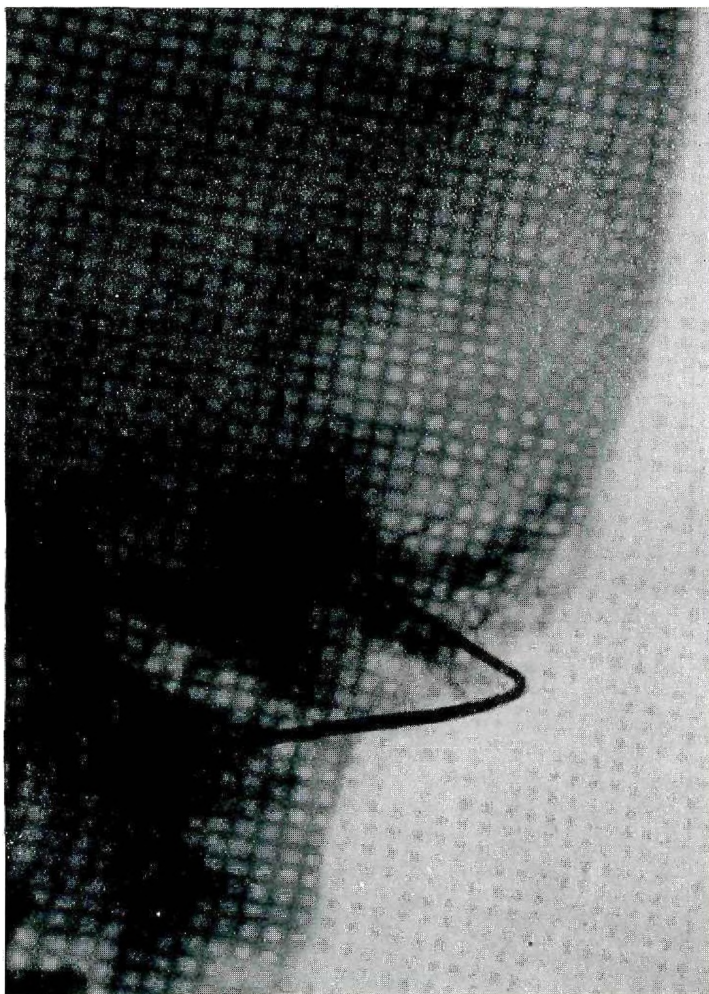


Рис. 414. Обзорный снимок носцевидного отростка. Слепое ранение области антрума и барабанной полости (осколок был удален при помощи электромагнита).

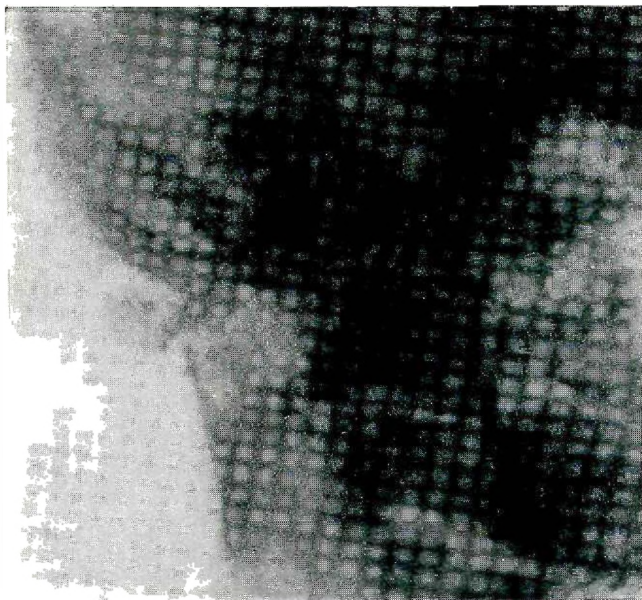


Рис. 118. Слепое осколочное ранение пирамиды. Перелом пирамиды, повреждение лабиринта, отрыв верхушки сосцевидного отростка.



Рис. 119. Тот же раненый после удаления осколка. Начало репаративных процессов. Выздоровление.

Хирургическое лечение всегда комбинировалось с профилактической дачей сульфаниламидов (например, сульфидина 7,0 в сутки в течение 5—6 дней). Дача сульфаниламидов назначалась одновременно с операцией и по мере возможности даже до операции.

Лучшие результаты получаются при оперировании в первые двое-трое суток, но вполне определенные результаты достигались и в более поздние сроки оперирования (на 5—6-й день).

Исключением из правила (т. е. оставление раненого под наблюдением без операций) являлись случаи, когда раненый попадал в специализированное отделение стационара в более поздние сроки (10 дней и позднее) и когда динамика раневого процесса не указывала на возникновение к этому сроку внутричерепного осложнения (например, при малом осколке, небольших костных пзмениях, отсутствии травматического отита и т. д.).

Третья группа (промежуточная). К этой группе принадлежит большинство непрямых повреждений черепа, например, тиа черепа основания. Здесь наиболее дискуссионными являются показания к оперативному лечению. Многие хирурги, особенно во время первой мировой войны, предлагали все трещины черепа, проходящие через ото-рино-ларингологическую область, подвергать ранней широкой хирургической обработке, состоящей в обнажении всех трещин на всем их протяжении. Главным доводом для этого служили опасения, что в результате трещин создается легкий путь инфицирования области черепа (например, из гнойного очага при отите). Однако в дальнейшем, благодаря опыту мирного времени, восторжествовало более умеренное направление, так как практический опыт показал, что очень часто эти случаи оканчивались благоприятно и при консервативной терапии.

Несколько более неблагоприятные условия существуют в этой группе при прямых травмах, т. е. ранениях уха.

Однако и в этих случаях опыт войны с белофиннами и Великой Отечественной войны показал, что, во-первых, некоторая часть из этой группы выздоравливает без хирургической помощи и, во-вторых, что внутричерепные осложнения возникают не чаще, чем у одной четверти раненых, причем в более поздние сроки, и что поэтому эта группа по срочности и объему хирургической помощи не может быть приравнена к группе раненых с проникающими ранениями. С другой стороны, далеко не безопасно, а иногда и невозможно раскрыть достаточно широко все трещины, идущие, например, через пирамиду и основание черепа. Поэтому после оказания общехирургической помощи (остановка кровотечения, падающая обработка поверхностных слоев) рекомендуется продолжать наблю-



Рис. 117. Тот же раненый после выздоровления.

дение за динамикой процесса. При первых признаках ухудшения и главным образом нарастания или возникновения симптомов внутричерепного осложнения требуется широкое вмешательство с раскрытием всех пораженных участков.

Конечно, и в этой группе иногда исчерпывающее специализированное вмешательство приходится предпринимать одновременно с первичной общехирургической обработкой, т. е. без длительного наблюдения и без выжидания барьеризации процесса. К таким особым случаям относится, например, ранение лабиринта, пирамиды, синуса или наличие крупных

загрязненных инородных тел или больших свободных костных осколков, которые явно нежизнеспособны и рано или поздно потребуют удаления (рис. 118 и 119).

При ранении синуса временно прижимают поврежденный участок и осторожно обнажают синус ниже и выше места ранения. Окончательная остановка кровотечения достигается или закружкой по Уайтингу (рис. 120), или зажатием раненого места подоформной или вазелиновой турундой, мышцей, комком кетгута, ватой и т. д. При смене повязки важно оставить самую глубокую турунду на стенке на более длительный срок (до прекращения кровотечения). Понятно, что и при этих операциях профилактическая доза сульфаниламидов уменьшает количество внутричерепных осложнений.

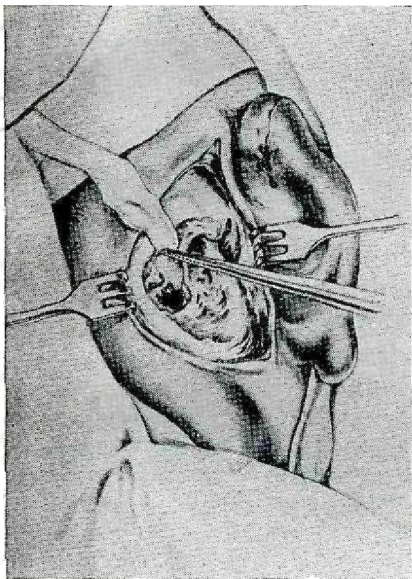


Рис. 120. Слепое осколочное ранение сигмовидной пазухи (промежуточная группа). Первичная обработка и остановка кровотечения. Турунда вкладывается между костью и стенкой пазухи.

Важной предпосылкой для успеха является бережное оперирование, которое должно быть безмолотковым, т. е. производится при помощи костных щипцов и стамесок В. И. Воячека.

В большинстве остальных случаев оперативное лечение предпринимается в более поздние сроки, например, когда

наметился характер воспалительных изменений в среднем ухе и сосцевидном отростке и образовалась известная демаркация процесса. Операция состоит в удалении инородных тел, всех пораженных участков кости, обнажении по возможности всех трещин. При трещинах в области средней черепной ямки (чешуя, *tegmen tympani* и т. д.) это легко выполнимо. При трещинах пирамиды и основания черепа раненые должны находиться под наблюдением не менее 6—8 недель.

При ранениях промежуточной группы, особенно лабиринта и верхушки пирамиды, наблюдались парадоксальные случаи, когда закрытые мелкие ранения с небольшим участком повреждения оказывались опаснее, чем открытые раны с большим районом разрушения. Дело в том, что первые могут долгое время оказываться нераспознаваемыми и это может вести к возникновению гнойного лабиринтита и менингита.

Как два крайних варианта можно привести наблюдения К. Л. Хилова и М. С. Медведовского. К. Л. Хилов наблюдал ранение лабиринта

мелким осколком, проникшим по оси слухового прохода и оставившим лишь небольшой след на барабанной перепонке. Случай закончился летально (лабиринтит и менингит), а металлический осколок был обнаружен в лабиринте при гистологическом исследовании.

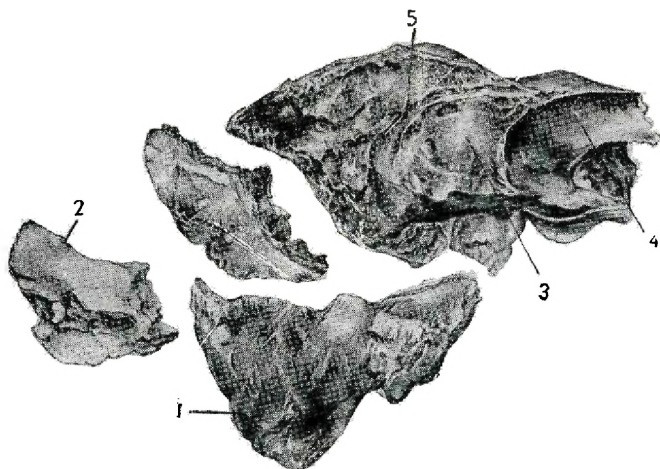


Рис. 121. Удаленные при первичной обработке отломки височной кости у раненого П-ва. Выздоровление. (Наблюдение М. С. Медведовского.) Латеральная сторона осколков. 1—сосцевидный отросток; 2—осколок затылочной кости; 3—промонторий; 4—канал внутренней сонной артерии; 5—канал лицевого нерва.

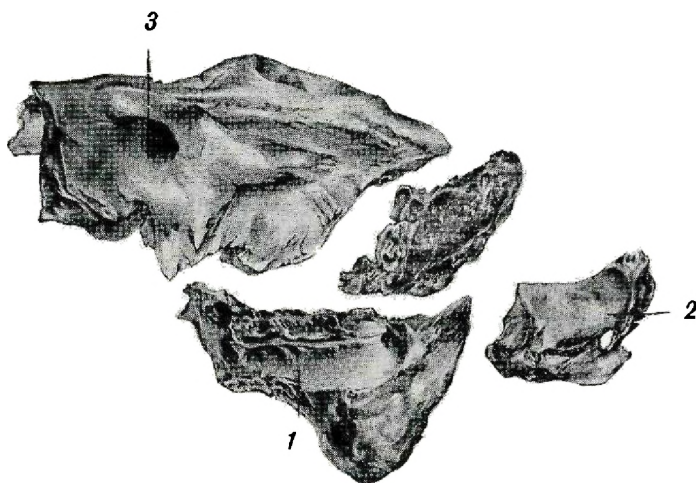


Рис. 122. Те же осколки с медиальной стороны. 1—коллоб сигмовидного синуса; 2—осколок затылочной кости; 3—отверстие внутреннего слухового прохода.

Совершенно противоположным является наблюдение М. С. Медведовского.

У раненого П-ва было тяжелое рикошетирующее ранение осколком области левого уха. Рентгенологическое обследование обнаружило многооскольчатый перелом височ-

ной кости, области пирамиды, сосцевидного отростка и стенок барабанной полости. Полубессознательное состояние, паралич лицевого нерва, выключение слуха и вестибулярной функции (спонтанный нистагм вправо). Через двое суток после ранения была предпринята первичная хирургическая обработка. Широко обнажена средняя и задняя черепная ямка и внутренняя сонная артерия. Удалены осколки, представляющие собой части среднего и внутреннего уха, а также вся верхушка пирамиды. Выздоровление (рис. 121 и 122).

Хирургическое лечение внутричерепных осложнений

Это лечение мало отличается от мероприятий при обычных отогенных осложнениях.

При менингитах главным условием успеха необходимо считать по возможности полное удаление первичного гнойного очага, чаще всего с обнажением твердой оболочки, средней и задней черепной ямки. Из консервативных лечебных мероприятий наибольшее значение имеет химиотерапия. При менингитах назначалось 7,0—9,0 сульфаниламидов в сутки.

Разумеется, при таких дозах требуется контроль за составом крови и почками. Рекомендуются также внутривенное применение 40% раствора уротропина (10,0). Послевоенный опыт ото-рино-ларингологических клиник показывает, что наилучшие результаты получаются при комбинированном применении пенициллина и сульфаниламидов. Для дегидратации (при менинго-энцефалитах и высоком внутричерепном давлении) рекомендуется внутривенное введение 50,0—80,0 40% глюкозы. Большинство авторов применяло повторные люмбальные и субокципитальные пункции, иногда с последующим введением дезинфицирующих растворов в субарахноидальное пространство.

При хирургическом лечении абсцессов необходимо помнить о наиболее бережном отношении к мозговой ткани и образовавшемуся барьеру (например, защитным спайкам, сращениям оболочек). С этой точки зрения длительное дренирование резиновыми трубками небезопасно, и по возможности его следует заменять другими способами.

В. Ф. Ундриц рекомендует следующий способ. После нахождения абсцесса пункцией производят рассечение тонким скальпелем по игле, осторожно раздвигают края расширителем Киллиана (особенно необходимо при подозрении на оставшиеся инородные тела) и вставляют между краями мозговой раны полоски резины для предупреждения склеивания краев раны (рис. 123). В дальнейшем при перевязках осторожно раздвигают края раны миниатюрным пинцем. Раненому в это время предлагают глубоко дышать носом и, если позволяет состояние, приподнимают голову и наклоняют ее в сторону раны.

В соответствующих случаях (не слишком малый абсцесс при неповрежденной твердой оболочке, отсутствие анаэробной инфекции и инородных тел) хорошие результаты давал метод пункции с последующим промыванием. Пункцировать рекомендуется специальной иглой (*à double courant*), не требующей двойного прокола, или, по Д. М. Рутенбургу, двумя иглами (рис. 124). При хронических абсцессах некоторые авторы рекомендуют иссечение абсцесса вместе с капсулой.

Существенным моментом является применение сульфаниламидных препаратов, что в значительной степени гарантирует от вспышки послеоперационных менингитов.

Рану ведут открытым способом, применяя маслянистые (щадающие грануляции) или влажно-отсасывающие повязки.

При тромбозе синуса стенки его обнажают до здоровых участков. Измененную стенку над гнойным тромбом иссекают, тромб удаляют, причем не обязательно доходить до жидкой крови, так как концы тромбов нередко выполняют защитную роль. Одновременно с операцией на синусе необходимо вскрывать яремную вену только тогда, когда и она поражена. Если же яремная вена не затромбирована, то после операции на синусе рекомендуется следить за динамикой процесса. Если тромб в дальнейшем

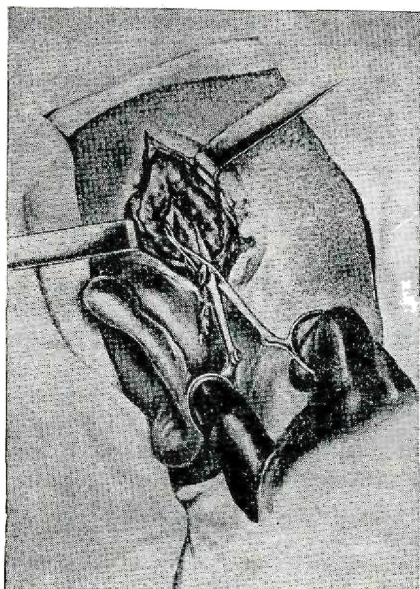


Рис. 123. Раненый М-к. Сленое осколочное проникающее ранение левого уха, осложненное абсцессом височной доли. Раздвижение краев полости абсцесса миниатюрным пеоном во время перевязки раны. Выздоровление.

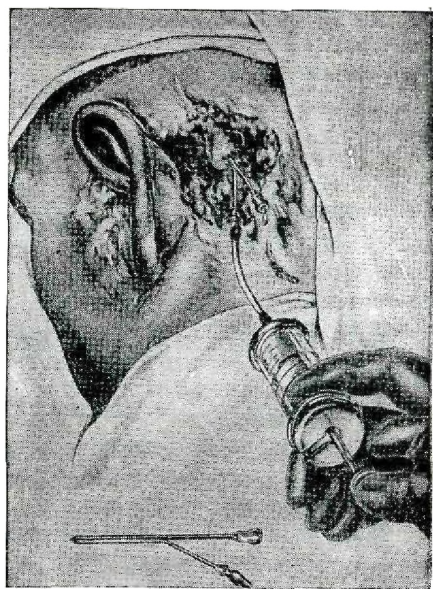


Рис. 124. Раненый Д-к. Промывание абсцесса мозжечка «двойной» иглой. Выздоровление.

распространяется и на бульбус или на яремную вену, необходимо раскрыть эти очаги (обнажение бульбуса по А. Ф. Иванову, перевязка яремной вены, иссечение ее и т. д.).

Консервативное лечение септикопиемических процессов заключается в применении сульфаниламидов, дробных переливаний крови и т. д.

Применение пенициллина в последние месяцы войны и дальнейший опыт лечения травм в мирное время, а также септикопиемических процессов и внутричерепных осложнений петравматического происхождения дает право утверждать, что лечебные свойства пенициллина превосходят во многих случаях таковые у сульфаниламидов (особенно при сепсисе). Пенициллина поэтому, несомненно, сыграет положительную роль в профилактике и лечении травматических инфекций.

76,0% (т. е. $\frac{3}{4}$) всех костных ранений потребовали оперативного лечения. Главнейшие виды операций следующие: по типу мастоидотомии было произведено 53,7% всех операций, по типу радикальной операции—

19,5%, прочих трепанаций—3,0%, прочих операций—23,8%. Сроки, когда были произведены операции, представлены в табл. 82.

Таблица 82

Сроки производства специальных операций при костных ранениях уха
(в процентах)

Вид операции	Сроки операции от момента ранения					Всего
	1-й день	1—7-й день	1—2 недели	2—3 недели	3—4 недели и больше	
Мастоидальная	2,0	38,0	23,0	10,5	26,5	100,0
Радикальная уха	—	14,2	14,2	8,1	63,5	100,0
Прочие	12,8	43,2	12,8	11,1	20,1	100,0
В среднем (по всем видам операций)	4,9	35,2	18,3	10,3	31,3	100,0

Табл. 83 показывает, на каких основных этапах были произведены операции.

Предсказание и исходы

Предсказание при проникающих в череп ранениях уха всегда серьезное. Оно обычно более благоприятно, хотя все же сомнительно, при ранениях третьей группы.

Дело в том, что больше половины проникающих ранений дают внутричерепные осложнения: в 38,0% случаев наблюдаются менингиты, в 8,7%—абсцессы мозга.

Промежуточная группа примерно в 25,0% дает внутричерепные осложнения. Наиболее часто (ввиду того что ранения синуса попадают в эту группу) здесь наблюдаются синустромбозы (около 20,0%).

Тяжесть проникающих ранений возрастает по направлению сверху вниз и спереди назад, т. е. по направлению к основанию черепа. Из внутричерепных осложнений особенно тяжело протекают молниеносные формы менингита. Т. С. Малышева считает неблагоприятным симптомом диссоциацию между содержанием белка в ликворе и плеоцитозом, т. е. когда при малом плеоцитозе наблюдается высокий процент белка. Летальность от травматического менингита, благодаря рациональной организации лечебной помощи, не превышала летальности при обычных отогенных менингитах. Следует отметить, что в Великую Отечественную войну ее удалось снизить по сравнению с финской кампанией.

При прогнозе постраневого мозгового абсцесса большое значение имеет скорость развития симптомов и степень барьеризации (капсула), а также наличие трудно удаляемых инородных тел (глубокие множественные костные осколки), так как в 95,0% случаев травматические абсцессы образуются именно вблизи этих инородных тел. Неблагоприятно на процент выздоровления влияет трудность распознавания мозгового абсцесса. Летальность при непроникающих ранениях была незначительной, а при промежуточной группе ранений она была приблизительно в три раза выше. Если обратиться к клиническим исходам, то, кроме полного выздоровления, наблюдались случаи неполного выздоровления. К наиболее

Таблица 83

Этапы, на которых произведены операции при костных ранениях уха, по группам ранений (в процентах)

Группа ранений и этапы	Проникающие в череп				Итого	Не проникающие в череп				Итого	Промежуточные			Всего		
	армей-ский	франто-вой	тыловой	Итого		армей-ский	франто-вой	тыловой	Итого		армей-ский	франто-вой	тыловой	Итого	армей-ский	франто-вой
Вид операции	5,6	2,5	1,0	9,1	42,4	30,1	14,7	87,2	2,7	1,0	—	3,7	50,7	33,6	15,7	100,0
	4,1	4,1	7,4	15,6	11,5	37,8	32,4	81,7	—	—	2,7	2,7	15,6	41,9	42,5	100,0
	8,3	4,1	0,8	13,2	53,5	22,2	10,3	86,0	0,8	—	—	0,8	62,6	26,3	11,1	100,0
В среднем (по всем видам операций)	6,1	3,2	2,2	11,5	40,1	29,2	16,6	85,9	1,6	0,5	0,5	2,6	47,8	32,9	19,3	100,0

частым остаточным явлениям относится понижение слуха и глухота. Относительно часто наблюдались остаточные воспалительные явления в виде хронических гнойных отитов. Последние особенно часто поддерживались стриктурами наружного слухового прохода.

Табл. 84 показывает частоту этих остаточных явлений.

Из поздних осложнений наибольшую роль играли хронические отиты с остеомиелитами височной кости и с атрезией наружного слухового прохода.

Формирование слухового прохода в этих случаях представлялось настолько трудным, что иногда приходилось накладывать постоянное ретроаурикулярное отверстие. Я. С. Темкин советует особыми пластическими лоскутами ускорить излечение остеомиелитов.

Известный интерес представляет связь между исходами ранения и видом оперативного вмешательства (табл. 85).

Средняя продолжительность лечения костных ранений более чем в два раза превышает продолжительность лечения ранений мягких частей уха (вместо 43,4 дня при последних средняя продолжительность лечения костных ранений равняется примерно 100 дням).

Если общее количество выздоровевших от костных ранений уха принять за 100,0%, то у 26,2% раненых не развились осложнения. У 26,5% раненых появились отиты, у 21,9% — мастоидиты, у 7,3% — внутричерепные осложнения, у 18,1% — все прочие осложнения.

Ниже представлены данные, указывающие на зависимость срока выздоровления от наиболее типичных осложнений, развивающихся при костных ранениях уха.

Так, при костных ранениях уха, осложненных гнойным отитом, около половины этих раненых выздоравливало в течение первых трех месяцев.

При костных ранениях уха, ослож-

нившихся мастоидитом или внутричерепными осложнениями, около половины раненых лечилось в течение 4 месяцев. У остального количества раненых выздоровление наступило в сроки от 5 месяцев и больше после ранения.

Наибольшее количество раненых с осложненными костными ранениями уха лечилось от 2 до 3 месяцев (26,2%) и свыше 4 месяцев (30,8%) и только 7,5% раненых лечились менее одного месяца.

Таблица 84

Клинические исходы при костных ранениях уха (остаточные явления у выздоровевших в процентах к общему числу)

Остаточные явления \ Группа раненый	С указанными остаточными явлениями			Без указанных остаточных явлений	Всего
	непрони- кающие и про- межуточные	прони- кающие	итого		
Атрезия слухового прохода	3,1	1,3	9,4	90,6	100,0
Воспалительные явления (гнойные отиты)	14,8	1,5	16,3	83,7	100,0
Нарушение слуховой функ- ции	52,1	4,8	56,9	43,1	100,0

Таблица 85

Исходы при костных ранениях уха в связи с оперативными вмешательствами (в процентах)

Исход \ Вид операции	Трепана- ция ви- сочной кости	Хирурги- ческая обработка и прочие операции	Без операции	В среднем (по всем видам опера- ций)
Выздоровление	95,0	90,6	79,2	90,4
Прочие	5,0	9,4	20,8	9,6
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Летальность от внутричерепных осложнений более чем в два раза превышает летальность от остальных осложнений.

Распределение умерших от костных ранений уха приведено в табл. 86.

Таблица 86

Распределение умерших от костных ранений уха по срокам наступления смерти от момента ранения (в процентах)

До 1 недели	От 1 до 2 недель	От 2 до 3 недель	От 3 недель до 1 месяца	От 1 до 2 месяцев и больше	Всего
60,4	8,3	8,3	6,3	16,7	100,0

Анализ соответствующих статистических данных истории болезни показал, что понижение детальности при внутричерепных и других осложнениях, возникающих как следствие тяжелых костных ранений уха, было достигнуто благодаря однородному проведению вышеизложенных принципов лечения. Наибольшую роль при этом играет своевременное распознавание проникающего характера ранения с применением ранней и исчерпывающей хирургической помощи.

ГЛАВА VIII

КОНТУЗИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ С РАССТРОЙСТВАМИ СЛУХА И РЕЧИ

Введение

Термином «контузия» прежде обозначался тот вид механической травмы, когда повреждение зависело от удара тупым предметом или наносилось ударом о тупой предмет; целостность наружных покровов при этом не должна была нарушаться (следовательно, не было открытой раны). Такой механоконтузии могли подвергаться и ЛОР-органы; примерами являются гематомы ушной раковины (отематомы), носовой перегородки или гортани в результате ушиба этих частей каким-нибудь тупым предметом.

Однако в современной травматологии под тем же названием «контузия» объединяются разнообразные и нередко весьма несхожие по патогенезу травматические формы. Но они похожи друг на друга своими симптомами и нередко в такой степени, что только углубленный диагноз, иногда требующий большой затраты времени, дает возможность точно дифференцировать указанные формы. Так как это далеко не всегда было осуществимо в условиях работы полевых военно-медицинских учреждений, то на практике группа так называемых контуженных все еще составляла большую и притом весьма неоднородную часть всех травматиков.

Под понятием ЛОР-контузии, описанию которой посвящена данная глава, подразумеваются такие патологические формы, которые характеризуются главным образом расстройствами слуха и речи.

Неоднократно делались попытки ввести номенклатурные обозначения, которые могли бы более определенно разграничить относящиеся сюда формы. Так, например, широко распространен и сейчас термин «контузионно-коммоционный синдром». Недостаток его состоит в том, что вместо дифференциации отдельных видов боевой травмы этот термин позволяет относить к одной и той же категории заболеваний процессы различного характера и в то же время не отражает всех возможных комбинаций при поражениях. Вторым, тоже распространенным термином является название «взрывная травма», «воздушная контузия» или «детонационная травма». Если термином «контузионно-коммоционный синдром» хотели обозначить совокупность признаков, то в термине «детонационная травма» подчеркивается причина заболевания. Конечно, в боевой обстановке Великой Отечественной войны наиболее частой причиной так называемых контузий (в широком смысле слова) служила взрывная волна, действие которой может быть и прямым, и косвенным.

Классификация

В большинстве случаев, как было уже упомянуто, ЛОР-контузии имеют своим этиологическим фактором травму от воздействия воздушной волны, возникающей при взрывах или выстрелах. Поэтому классификация этих поражений может основываться на разновидностях указанной травмы тех органов, которые к ней наиболее чувствительны. Следовательно, при изучении контузионных поражений приходится встречаться с различными видами воздействия, например, баро- или вибротравмой периферического органа слуха и вестибулярного аппарата, а также с развивающимися, в зависимости от этой травмы, процессами в проводящих нервных путях и центрах соответственных анализаторов центральной нервной системы.

Нужно различать две группы поражений: 1) центральную, где в общей клинической картине преобладают симптомы со стороны центральной нервной системы, и 2) периферическую, где преобладают поражения внутреннего или среднего уха.

При построении классификации и номенклатуры воздушно-контузионных поражений следует исходить из следующих установленных на основании изучения опыта Великой Отечественной войны основных положений¹. Воздушная контузия представляет собой своеобразное комплексное поражение организма в целом и отдельных его систем. Основной причиной этого поражения является действие взрывной волны (аэродинамического и акустического ее компонента). В клинической картине поражений в большинстве случаев преобладают слухо-речевые нарушения различной степени (глухота, сурдомутизм, расстройства речи, понижение слуха, вестибулярные расстройства и т. д.).

Практически нужно различать следующие формы поражений в каждой группе.

А. Центральные воздушно-контузионные слухо-речевые поражения (преимущественно)

Воздушно-контузионный сурдомутизм (глухота и немота).

Воздушно-контузионная глухота.

Воздушно-контузионная немота.

Воздушно-контузионные расстройства речи и голоса (афазия, дизартрия, дисфония и т. д.).

Б. Периферические воздушно-контузионные поражения (преимущественно)

Воздушно-контузионное повреждение барабанной перепонки и среднего уха.

Воздушно-контузионный средний отит (мастоидит).

Воздушно-контузионное поражение внутреннего уха (улитковой, вестибулярной части).

Патогенез

Если тщательно анализировать этиологию поражений ЛОР-органов, легко прийти к выводу, что патологические процессы в них могут вызываться самыми разнообразными факторами.

¹ Эти положения были выработаны на объединенном заседании правлений Всесоюзных обществ ото-ларингологов, невропатологов и психиатров, посвященном вопросам номенклатуры и классификации контузионных расстройств слуха и речи.

Указанные факторы можно подразделить на отдельные группы по двум признакам: 1) по признаку внешнего раздражителя, обусловившего данное поражение, и 2) по признаку адекватности функций пораженных органов этому раздражителю. Это дает возможность выделить из всей массы типичные формы поражения, а в оставшейся части, где картина заболевания смешанная, становится более понятным участие того или другого фактора в общей патологической картине.

Если систематизировать отдельные виды поражений в обрисованных рамках, получается следующая схема. Как сказано, основанием для разделения на категории служат, во-первых, различные внешние факторы: действие механического фактора (ушибы—контузия в буквальном смысле), баротравма, вибротравма, звуковая травма, электротравма и т. д. Вторым критерием является адекватность или неадекватность органов. Следовательно, о баротравме можно говорить только в тех случаях, когда поражены органы, обладающие специфической чувствительностью к перемене давления (среднее ухо, ушной лабиринт, лобная пазуха); об акустравме, когда поражен кортиев орган; термин «вибротравма» предполагает, что речь идет об органах, специфически чувствительных к сотрясениям. Некоторые авторы считают, что подобное контузии состояние может вызываться даже такими раздражителями, как, например, вредно действующие газы, образующиеся при детонациях (химическая травма), а также факторами ускорений при акселеротравме (например, при летных фигурах—пике и др.), где адекватным органом является вестибулярный аппарат внутреннего уха; вообще же при сверхускорениях могут расстраиваться различные функции организма, в том числе кровообращение, режим спинномозговой жидкости (А. В. Лебединский), дыхание, биохимизм (К. Л. Хилов) и т. д.

В практике медицинского обслуживания раненых основные виды контузионных поражений исчерпываются теми рубриками, которые были упомянуты выше. Разумеется, эти формы могут одновременно комбинироваться с ранениями. Некоторые авторы противопоставляют последние формы в их изолированном виде собственно контузионным и высказывают мнение, что одновременно контузия и ранение встречаются редко. Однако, по А. И. Титову, даже у раненых в 18,0% определялись расстройства голоса и речи, в 50,0%—вазомоторные расстройства верхних дыхательных путей и в 26,0%—угнетение инстагмической реакции. Все это указывает на возможность комбинаций ранений и контузионных расстройств. По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, комбинация ранений с баротравмой наблюдалась в 7,9%.

Итак, этиологические факторы в широком смысле, имеющие значение при контузиях, могут быть сгруппированы следующим образом.

Внешний фактор	Адекватный орган
Простое механическое воздействие (ушиб)	Нет
Виброфактор (компоция—сотрясение)	Внутреннее ухо; мозг
Звук (акуфактор)	Кортиев орган
Перепады атмосферного давления (баро-фактор)	Среднее и внутреннее ухо, прилечные пазухи носа, легкие
Акселерация (ускорения, превышающие физиологические нормы)	Вестибулярный аппарат внутреннего уха, некоторые подвижные и содержащие жидкости органы
Химические ядовитые вещества (газы, образующиеся при взрывах)	Нет
Электротравма	До известной степени—нервно-мышечная система
Актинотравма	Преимущественно железы, затем кровяной орган зрения

Внешний фактор

Адекватный орган

Нейродинамические функциональные процессы, сопровождающиеся изменением слуха и речи, при относительно слабом воздействии перечисленных выше факторов (не вызывающих заметных органических изменений)

Центральная нервная система

Помимо перечисленных факторов, встречаются, как сказано, одновременные их комбинации.

Ниже приводится более подробное описание отдельных видов травм.

Механотравма. От ушиба, в частности, от толчка воздухом при взрыве, может пострадать любой орган нашего тела—здесь специфичности нет, хотя, конечно, не все органы могут быть одинаково резистентны. Ушиб уха может повести к нарушению целостности различных частей слухового и вестибулярного аппарата с соответствующим расстройством их функций; если же к этому присоединятся повреждения соседних областей мозга, а именно височной его доли или мозжечка, то могут наступить речевые расстройства (афатического характера) и мозжечковые нарушения. Вместе с некоторыми другими сопутствующими явлениями, например, шоком, патологическая картина может первое время иметь большое сходство с другими формами контузий. Дифференциация проводится на основании отрицательных данных. Механоконтузию выдают признаки закрытой травмы: отематома раковины, кровоподтеки в наружном слуховом проходе, припухлость его стенок и других соседних частей, трещины и секвестры костных образований (что подтверждается рентгеновскими снимками), расстройство слуховой и вестибулярной функции—все это выражается исключительно или с явным преобладанием на стороне ушиба. Особый вид травмы, с которым приходится дифференцировать такую механоконтузию, представляют более глубокие повреждения черепной коробки, например, ее основания или выпуклой поверхности, которые в общей хирургической номенклатуре обозначаются как закрытый перелом (форма травмы, уже не относящаяся к разряду контузий). Однако нужно иметь в виду, что существуют переходные ступени: надломы височной кости, сопровождающиеся лабиринтными и шокowymi симптомами, могут практически относиться к группе механоконтузий. Следовательно, здесь играют большую роль количественные признаки, что всегда затрудняет дифференциацию. Другой формой травмы головы, когда возможно смещение, является сдавление мозга, повреждения его оболочек и сосудов (от механических причин, которые, как сказано, могут сопровождаться и общими, и гнездыми симптомами, напоминающими контузионные, например, афазии при повреждении левой височной доли у праворуких). Одной, еще не достаточно проанализированной формой является комбинация механоконтузии горлани с шокowymi признаками; этот подвид травмы следует отнести к ЛОРконтузиям первой формы.

Вибротравма. Вибротравме подвержены органы нашего тела, особенно чувствительные к сотрясениям, т. е. к такому механическому воздействию, которое в противоположность однократному толчку при ушибе обладает известной периодичностью (повторяемостью). Одна вибрация может и не произвести разрушительного действия, но совокупность или кумуляция ряда вибраций травмирует. В боевой обстановке виброфактор встречается при любом орудийном выстреле или взрыве: сотрясается почва, сотрясаются здания, платформы, палубы кораблей. По сравнению с вибрациями машин и станков на производстве эти вибрации отличаются кратковременностью своего действия: происходит всего

лишь несколько колебаний, затухающих в течение какой-нибудь доли секунды. Такие колебания воздуха, происходящие при выстрелах и детонациях, по своей частоте приближаются к инфразвуковым, следовательно, еще неадекватны слуховым органам, но способны причинить вред нежным образованиям лабиринта. От этого же может пострадать и мозговая ткань; соответствующие патологистологические данные приводятся К. М. Далем. При детонациях часто действуют еще и другие раздражители, баро- и акустические факторы, о которых речь будет ниже. Вибротравма внутреннего уха может сопровождать также огнестрельные ранения черепа, которые хотя и не затрагивают ушного лабиринта непосредственно, но вызывают его сотрясение ввиду близости к нему траектории пули или осколка (о соответствующих патологических изменениях сообщает Р. А. Засосов).

По данным О. Ф. Кисиной, в первые дни после поражения вибротравма сочеталась с другими формами контузий приблизительно в $\frac{3}{4}$ всех наблюдений, причем в $\frac{1}{4}$ их имелись признаки сотрясения мозга в виде длительной потери сознания, ретроградной амнезии, сильной головной боли, головокружений и падений (ненаправленных), отсутствия нистагма глаз, вегетативных рефлексов (рвота). В дальнейшем к этому иногда присоединялись расстройства речи в виде выпадения гласных букв и целых слогов, перестановки их, но «судорожной» речи не наблюдалось, так же как и психических расстройств (в виде угнетения, возбуждения или эйфории). Эпилептоидные припадки наблюдались приблизительно в $\frac{1}{3}$ случаев вибротравмы. Потеря слуха характеризовалась некоторыми особенностями: различался голос, но не различались слова; звук камертона воспринимался хуже голоса, и часто басовые звуки не дифференцировались от дискантовых; иногда различался только дискантовый камертон (в 2 000 колебаний в секунду); костная проводимость отсутствовала или была очень укорочена. Слух при исследовании всей тонскалой оказывался большей частью ослабленным на всем ее протяжении. Улитко-зрачковая реакция при вибротравме лабиринта была пропорциональна степени сохранившейся остроты слуха. Прогноз вибротравмы лабиринта был тяжелее, чем при баротравме (процент восстановления функций меньше), и усугублялся, если присоединялось сотрясение мозга.

В экспериментах С. А. Языкова небольшой силы вибрационный раздражитель непосредственно наносился на внутреннее ухо свинки таким образом, что конец вибрирующего штифта давил на капсулу улитки (сила регулировалась реостатом). Опыт длился от 5 минут до 1 часа. Объективный контроль — улитковыми токами в модификации В. Ф. Ундрица. Возбудители токов — звуки высотой C_{128} и C_{1024} (генератор — гармоника Урбанчика). После опыта производилась прижизненная фиксация и гистологическая обработка височной кости. Кровоизлияния распространялись, как правило, на тимпанальное устье евстахиевой трубы и полость буллы. Скопления эритроцитов — между слуховыми косточками возле барабанной перепонки и окон барабанной полости. Выпот плазмы и кровоизлияния в барабанной полости. Кортиева перепонка резко отодвинута по направлению к рейсеровой перепонке или, наоборот, резко прижата к кортиеву органу и вдавлена в него. Зернистость в протоплазме поддерживающих клеток и увеличение количества жировых включений в них в верхушечных завитках улитки. Накопление липонидных веществ, которые занимали почти всю поддерживающую клетку, отчего она становилась похожей на кольцо (эти изменения наблюдались только в верхушечном завитке). В клетках спирального ганглия иногда наблюдалась более интенсивная окраска, чем в норме. Ствол слухового нерва оставался без изменений. Обнаруживалось кровоизлияние в полукружные каналы и перилимфатическое пространство. Кровоизлияния в *utricle* и *sacculus* (в области *macula*) наблюдались только в единичных случаях. На кривых улитковых токов отмечалось падение отдельных размахов, исчезновение волнообразности, приближение формы кривых к отдельным небольшим коле-

баниям (особенно при звуке C_{1024}). У контрольных животных кривые не имели выраженной тенденции к снижению даже через час после вскрытия буллы.

Таким образом, если кровоизлияния в среднем ухе могли зависеть и от оперативной травмы (так как они имелись и у контрольных животных), то кровоизлияния в ушном лабиринте зависели от нарушения костной капсулы улитки вследствие вибротравмы. Изменение кортиевого перепонки, зернистость, липоидные включения — также результат вибротравмы (наподобие изменений, обнаруженных В. Ф. Ундрицем, Р. А. Засосовым, К. А. Дренновой и А. И. Титовым и др., изучавшими воздействие ультразвуковых звуков на внутреннее ухо). Подтверждением монокулярной гипотезы слуха, по которой низкие звуки перцепируются верхними завитками улитки, служит то, что здесь вибрации были низкой частоты, а как известно, по этой гипотезе перцепция звуков низкой частоты как раз и имеет место в верхних завитках улитки. Деформация улитковых токов подтверждала предное действие вибротравмы на слух. Вестибулярный аппарат страдал от вибротравмы меньше.

Акутравма. По опытам В. Ф. Ундрица с улитковыми токами на животных, детонация револьверного выстрела сопровождается, кроме инфразвуковых колебаний, еще и кратковременными звуковыми колебаниями (с частотой около 100 герц). Звуки оружейной стрельбы, взрывы бомб и снарядов также сопровождаются мощными колебаниями, в том числе и звуковой частоты. Они могут на известном расстоянии действовать как оглушающий фактор и обуславливать акутравму, т. е. повреждение слухового органа сверхсильным адекватным раздражителем. Однако выделить изолированно последнюю форму боевых контузий удается не всегда, чему мешают часто встречающиеся комбинации с вибро- и баротравмой, которые легко маскируют специфический для акутравмы процесс в кортиевом органе. Интенсивность звуков, колеблющаяся от 10 до 5 000 бар (смотря по их высоте), действует на ухо уже как раздражающий или даже болевой фактор, но здесь имеет значение уже чувствительность тканей уха, иннервируемых ветвями пятой или десятой пары; уровень акустической травмы лежит ниже и, по В. Ф. Ундрицу, начинается примерно на 5—150 барах. Более мощные звуки могут вызвать в центрах слуха, как сказано, запредельное торможение и обусловить картину «акустического шока» и «острого истощения», а это в свою очередь сближает указанный процесс с другими формами контузий.

Можно ли считать, что акутравма является разновидностью обычной механотравмы или вибротравмы? Нельзя, так как хотя звуковые колебания в основе своей тоже имеют механическое перемещение частиц среды, но, чтобы воздействовать специфически на кортиев орган, они должны иметь известную частоту; конечно, и при нетравмирующих звуках физическим фактором является давление (звуковое), но его абсолютная сила крайне ничтожна, и здесь главную роль играет периодичность и, следовательно, своеобразная кумуляция раздражений.

От периодичности при виброфакторах звуковая частота отличается количественно: если при вибрациях наиболее раздражающая периодичность равна 10—12 колебаниям в секунду, то при звуках таким пиком считается зона от 500 до 3 000 колебаний. Тем не менее можно создавать источники колебаний, которые будут иметь эту же звуковую частоту, но одновременно и такую мощность, что при их воздействии на ухо будет возникать уже не только акустическая, но и другие виды травмы: механо-, вибро- и баротравма (это подтверждают опыты Р. А. Засосова со сверхмощными звуками). Такой же эффект наблюдается при вузовских сверхчастых звуках, вредоносных для любого участка тела (следовательно, здесь воздействие уже не имеет адекватного характера).

При редкой форме острой изолированной акутравмы в обстановке боя в отличие от хронической (профессиональной мирного времени) не

наблюдается дегенерация кохлеарного аппарата, а происходит только смещение и механическое повреждение его нервных элементов (по В. Ф. Ундрицу и другим авторам). По О. Ф. Кисиной, в одном случае акутравмы симптомы оглушения держались несколько дней, после чего в течение 2 недель слух восстановился почти до нормы. Одновременно слышался звон в ушах, соответствующий по высоте звуку камертона в 500 и 1 000 колебаний в секунду, костная проводимость была укорочена, но скоро восстановилась; отоскопических и вестибулярных отклонений не было.

Баротравма. Баротравмой называется действие резких скачков атмосферного давления на особенно чувствительные к этому органы, в первую очередь на среднее ухо. В современных войнах это наблюдается преимущественно или при детонациях, или при некоторых летных фигурах, например, крутом снижении (пике); третья возможность—быстрый подъем с глубины у подводников.

Возможность контузии от действия взрывной волны не является нововведением современной травматологии, так как в истории войн и даже в старинных литературных произведениях упоминается об этой форме травмы. Очевидно, спорадически контузии могли встречаться, начиная с той эпохи, когда был изобретен порох и появились первые пушки.

Если контузии часто встречались и в войнах прежнего времени, то ничего нет удивительного в том, что в войнах XX столетия, для которых столь обычными являются орудия крупного калибра, мины и авиабомбы, процент контузий резко возрос и что формы этого поражения сделались весьма разнообразными. Вернее, следовало бы сказать, что теперь научились более точно разбираться в самом генезе разных травм, отчетливо представляют себе свойства различных внешних факторов и даже умеют выражать числовыми данными границы их патологического действия на те или другие органы человеческого тела. За последние десятилетия наши знания в этой области весьма расширились благодаря многочисленным экспериментальным работам, без которых нельзя было исчерпывающим образом изучить роль факторов, относимых к группе адекватных раздражителей (например, баро-, вибро-, аку- и акселерофакторов).

При детонациях баротравма возникает в результате действия взрывной волны, которая в свою очередь зависит от быстрого сгорания образующихся при выстрелах и взрывах газов. Записи таких волн показывают, что возмущение среды выражается сначала небольшим числом затухающих колебаний инфразвуковой периодичности и очень большой амплитуды (вблизи места выстрела или взрыва). Если измерять силу взрывной волны величиной давления, то оно может оказаться достигающим тысяч атмосфер. Волна распространяется со скоростью, мало отличающейся от скорости звука; скорость и амплитуда давления при этом быстро убывают, но тем не менее даже на расстоянии десятков и сотен метров сила воздействия еще бывает достаточной, чтобы вызвать баротравму. Эксперименты К. Л. Хилова и А. А. Смирнова показывают, что разрыв барабанной перепонки может наблюдаться при скачке давления в $\frac{1}{3}$ атмосферы, причем не безразлична и скорость его нарастания. При детонациях восходящая часть положительного колебания соответствует времени всего лишь 0,001 секунды (1 сигма), последующая отрицательная фаза колебания несколько более отлогая и продолжается около 0,01 секунды. Дальнейшие колебания заметно слабее, и их бароэффект, по видимому, уже не играет особой роли.

Ниже приводятся некоторые числовые данные, касающиеся детонаций.

Выстрел из пушки самого крупного калибра даст дульную волну мощностью в 10 000 000 лошадиных сил; время сгорания струи газа у дула и время конденсации равно 0,01—0,011 секунды. Взрывная волна определяется как чрезвычайно сильная продольная звуковая волна, состоящая минимум из двух компонентов: фазы компрессии и 0,005 секунды и фазы разрежения с длительностью, приблизительно в два раза большей: при этом компрессия достигает максимума менее чем при 0,001 секунды. Этим, между прочим, объясняется, почему мышца, натягивающая барабанную перепонку (тензор), не успевает предохранить ухо от детонационной вредности: скрытый период его рефлекса равен 0,005—0,01 секунды, причем полное защитное действие развивается через 0,03 секунды. Помимо этого, оно невелико—при сокращении внутрибарабанных мышц опыт с улитковыми токами дает ослабление всего лишь на 6 децибел. Следовательно, в противоположность акутравме эти мышцы не защищают ухо от вредного действия детонации. Второе отличие детонации от акутравмы состоит в более значительной ширине зоны поражений тонкалы: при акутравме ее высший уровень соответствует приблизительно 4 000 колебаний в секунду, а при детонациях наблюдается более разлитое поражение. Так как при этом часто страдает и вестибулярная функция, ее нарушение следует считать признаком комбинированной формы контузии (аку-, вибро- и баротравма).

Взрывная волна действует на организм с различной силой, в зависимости от силы взрыва, расстояния от места взрыва и степени совпадения луча волны с осью наружного слухового прохода.

Какая доля воздействия приходится на проводимость окружающих наружный слуховой проход частей, еще не выяснено. Некоторые авторы думают, что оно не очень велико и, возможно, здесь большую роль играет вибротравма. Значение уже существующих перфораций барабанной перепонки и ее плотности тоже оспаривается. Под водой действие взрывов еще более ощутимо; так, наблюдались акутравмы с потерей слуха в 95 децибел на расстоянии к месту взрыва уха (и в 85 децибел в противоположном) при расстоянии в 8 м от места взрыва. Сила действия на организм дульной волны при выстрелах из артиллерийских орудий зависит, кроме мощности самого выстрела, от расстояния от дула орудия, от конструкции его (имеются ли щиты, снабжены ли стволы дульными тормозами) и, наконец, от положения головы и тела артиллеристов: больше травмируется ухо, повернутое к источнику взрывной волны.

Как сказано выше, при сгорании взрывчатых веществ происходит резкий скачок давления, сначала очень крутой, в сторону плюса, затем более пологий, в сторону минуса, далее следует еще несколько менее значительных колебаний, что в совокупности представляет так называемую инфразвуковую волну, которая может действовать на предметы, окружающие место взрыва, непосредственным толчком или тупым ударом массой воздуха (мехаофактор), сотрясением (виброфактор) и быстрой переменой давления (барофактор). Кроме того, образующийся при детонации звук (в опытах В. Ф. Ундрица достигавший частоты около 100 колебаний в секунду) может оказывать травмирующее действие на орган слуха как акуфактор. Итак, воздействие детонационной волны иначе характеризуется как: 1) аperiodический механо- и барофактор, при котором играет роль по существу только однократный перепад давления (аperiodическое колебание) или толчок, в противоположность 2) звуковой травме, когда на организм действуют колебания хотя бы той же среды, т. е. окружающего воздуха, но периодически повторяющиеся, которые, следовательно, могут кумулировать и таким путем усиливать свое вредное влияние, и, наконец, как 3) вибраторная травма, где патогенетическим фактором являются сотрясения инфразвуковой частоты.

Ниже приводятся соответствующие числовые данные по Г. В. Гершуни (табл. 87 и 88).

Если касаться частного вопроса о баротравме летчиков, то следует учитывать, что она происходит от быстрых скачков (перепадов) давления, к которым организм не успевает приспособиться. В первую очередь страдает при этом ухо, в частности, барабанная полость, режим давления в которой регулируется евстахиевой трубой. Эта регулировка в обычное

Таблица 87

Воздействие детонационной волны на организм человека
(по расчетам О. И. Лейпунского)

Расстояние от места взрыва (в м) ¹	Скорость распространения ударной волны (в м/сек)	Давление на препятствие, перпендикулярное ударной волне (в атм.)	Импульс (в кг/сек/м ²)	Вид воздействия
2	2 500	(360)	(174)	Разрушительное (до 5 м)
5	1 200	28,0	58,0	
10	760	8,0	25,0	Полет, отбрасывание и переворачивание (до 20 м)
20	546	2,0	11,0	
50	420	(0,3)	(3,64)	Мощное звуковое раздражение, по акустической шкале=160 децибел (до 100 м)

Таблица 88

Нарушения, наблюдаемые при взрыве бомб весом 50 кг
(из работы Г. В. Гершуни)

Расстояние от места взрыва (в м)	Основной агент	Характер основных нарушений
2—5	Удар по поверхности тела	Дезинтеграция тела, разрушение легочной ткани, повреждение органов брюшной полости
10	Полет и падение тела; удар слабее	Сотрясение и ушибы мозга, конечностей и туловища, разрывы барабанной перепонки
20	Опрокидывание тела; удар еще слабее	Раздражение рецепторов болевой и тактильной чувствительности кожи, частичные разрывы барабанной перепонки
50	Максимальные звуковые импульсы	Резкое понижение слуха, общее нарушение нервной деятельности

время осуществляется актом глотания, автоматически совершающимся приблизительно один раз в минуту (во сне один раз в 5 минут).

¹ Бомба весом 50 кг.

Нормальное ухо чувствительно к разнице давления по обе стороны барабанной перепонки, начиная с 1—2 см водяного столба. При опытах можно использовать слух человека как индикатор: чтобы измерить давление в барабанной полости (доходящее до 50 см водяного столба в патологических случаях), следует изменять давление в наружном слуховом проходе, пока исследуемый не заявит, что его слух вернулся к обычному состоянию. При разнице в 15 мм ртутного столба слух в нижней части тонескалы ослабевает на 10 децибел; при дальнейшем увеличении разности давления наблюдается известная пропорциональность между изменением давления и потерей слуха, что объясняется расстройством механизма звукопроводящего аппарата. Однако иногда при нарушении вентиляции наблюдается тугоухость и на верхние тоны тонескалы. Понижение слуха на 20—30 децибел наблюдается сначала в верхней части тонескалы, а потом и в остальных ее частях, так же как и в опытах с камертонами. Но уже давно в работах отечественных авторов указывалось на возможность ослабления слуха к верхним тонам при воспалении среднего уха, причем высказывалось предположение, что это зависит от одновременного расстройства режима давления в лабиринте (Воячек, 1903).

Давно уже высказывалось также предположение, что устье евстахиевой трубы в норме должно быть слабо сомкнуто (В. И. Воячек). Это подтвердилось опытами, определившими степень сопротивления трубы к раскрытию в 30 см водяного столба у взрослых и около 40 см у детей. Очевидно, труба имеет клапанное устройство; его действие усиливается от набухания слизистой при перепадах давления или при наличии аденоидных образований. Благодаря этому клапанному аппарату, когда самолет поднимается, воздух с запасом нормального давления свободно выходит в атмосферу, и давление по обе стороны барабанной перепонки выравнивается; когда же происходит спуск, то при разнице в 100—120 мм ртутного столба появляются боли, понижение слуха в зоне 128—2 048 колебаний в секунду, втянутость перепонки, экхимозы на ней, что создает картину так называемого аэроотита, постепенно проходящего самостоятельно через несколько дней или недель.

Причиной баротравмы летчиков могут быть скачки давления как при подъеме, так и при спуске; но расстройства наблюдаются главным образом при спуске, например, во время пике, когда скорость снижения может доходить до 200 м в секунду. Если пике произведено с потолка в несколько тысяч метров, то ухо, адаптированное к разреженному давлению на этой высоте, может оказаться под действием повышающегося давления в течение десятков секунд, и если клапанообразный вход в евстахиеву трубу не позволит ей раскрыться, то незатиснутое искусственно среднее и внутреннее ухо может испытывать перепад давления в общем до 0,5 атм. и более, следовательно, превышать тот уровень, который считается порогом вредного действия.

Симптомом баротравмы летчиков является нарушение целостности барабанной перепонки.

По М. А. Гольдштейну, у 23,8% лиц, подвергшихся баротравме, наблюдался отрыв барабанной перепонки в передне-нижнем квадранте, кровоизлияния на ней и в других частях уха и в дальнейшем трансудация жидкости в барабанной полости. Одновременно появлялись шумы в ушах, глухота, а при участии в процессе вестибулярного аппарата — головокружение, вегетативные реакции. Этот симптомокомплекс, как сказано выше, было предложено обозначать термином «аэроотит» наподобие наблюдаемого у пловцов и водолазов «мареотита» (реакции от попавшей в ухо морской воды и скачков давления при прыжках в воду и нырянии).

Итак, причину аэроотитов видят в том, что, когда наружное атмосферное давление повышается, этот перепад «захлопывает» клапанное приспособление евстахиевой трубы, причем сначала еще можно усиленным глотанием преодолеть захлопывание и открыть трубу, а при большой разнице в давлении уже нельзя, и тогда начинаются расстройства барофункции среднего уха и лабиринта. Вероятно, отдалить этот момент можно было бы искусственным вдуванием воздуха в барабанную полость при помощи резинового баллона или катетеризацией, если бы такая процедура была возможна в условиях полета вообще и пикирующего спуска в частности. В этих условиях невозможность глотанием, зеванием или опытом Вальсальвы раскрыть евстахиеву трубу подтверждается опытами в барокамере и во время тренировки подводников (при давлении +22,7 кг).

Баротравма придаточных пазух носа, в частности, лобной пазухи, считается причиной головных болей у летчиков при перепадах давления во время крутых спусков. Вероятно, они зависят, как сказано, от невозможности выравнивания положительного давления в носовой полости и разреженного давления в пазухе. Это влечет за собой вазомоторные расстройства и отечное состояние слизистой оболочки, возможно, также и трансудацию в просвете пазухи.

В придаточных пазухах носа можно тоже предполагать вздутие слизистой от разреженного давления и образования гематом.

Вопрос о баротравме связан с вопросом о зависимости степени контузии от болезни уха, т. е. о том, легче ли переносятся фактор контузии ушными больными или тяжелее. Больше всего спорят о значении перфораций барабанной перепонки, которые как будто могут предохранять внутреннее ухо от толчков давления. С одной стороны, это подтверждается теоретически: при давлении на целую барабанную перепонку с площадью поверхности, скажем, в 60 мм^2 давление передается на лабиринт через овальное окно площадью всего лишь в $2,5 \text{ мм}^2$; при этом происходит большой выигрыш в силе. Если же целостность перепонки нарушена, волна давления передается на лабиринт только через площадь овального и отчасти круглого окна (1 мм^2), следовательно, в крайнем случае только через площадь в $3,5 \text{ мм}^2$. С другой стороны, по опытам В. Ф. Ундрица с улитковыми токами детонация своей инфразвуковой частью (от которой и зависит баротравма) вызывает в улитке одинаковую реакцию как при целой, так и при разрушенной барабанной перепонке. Однако можно и на это возразить: опыты производились на здоровых животных; у людей же с хронической перфорацией перепонки лабиринтные окна тоже часто бывают патологически изменены, огрубели и, следовательно, на них барофактор действует гораздо слабее. Наблюдения над больными с перфорацией неоднократно подтверждали относительно легкую переносимость их ухом резких изменений давления.

Доказательством того, что перфорация барабанной перепонки может спасти лабиринт от баротравмы, считается наблюдение, что у лиц с перфорацией перепонки, подвергшихся баротравме, тугоухость часто бывает меньше выражена, чем при целостности барабанной перепонки.

А к ц е л е р о т р а в м а. Вредное действие перемены скорости движения тела—акцелеротравма (от латинского *acceleratio*—ускорение) начинается с уровня, который значительно превышает пороговый. Если перемена скорости начинает ощущаться приблизительно на уровне $0,01$ ускорения силы тяжести, т. е. $0,1 g$ (от латинского *gravitatio*—сила тяжести), то неприятной такая перемена становится не раньше чем при $0,2$ или $0,3 g$ (следовательно, при ускорении около $2—3 \text{ м в секунду}$) и опасной только при значительно больших величинах, в частности, при $5—10—15 g$. Здесь нужно учитывать также время действия ускорения: если обозначить ускорение через b и время через t , то в некоторой средней зоне (т. е. когда ускорение не слишком мало и не чрезмерно велико) вредное действие его соответствует произведению bt . Следовательно, большое ускорение, но существующее очень короткое время, может переноситься организмом так же, как и менее выраженное, но длительно действующее (А. П. Попов). Поэтому, например, даже такие ускорения, как $10 g$ или $15 g$, оказывались переносимыми, но только потому, что они действовали слишком кратковременно. Однако можно дойти до такого уровня, когда указанное отношение нарушается и когда величина b даже при очень малом t уже достаточна, чтобы нанести травму; другими словами, на этом уровне перемена скорости действует, как удар или тупое насилие. Но Байсу, формула bt может оказаться несимметричной, в зависимости от абсолютных величин того и другого множителя; и, в частности, если ускорение велико ($= B$), а время мало ($= t$), то $Bt > bT$, хотя мы могли бы ожидать при длительном времени действия ($= T$) равенства этих произведений, т. е. $Bt = bT$.

Акцелеротравма наблюдается при некоторых летных фигурах, в частности, в те моменты, когда развивается большая центробежная сила,

например, при выходе из пике на прямую, или при аварийном приземлении, когда скорость самолета резко падает до нуля. Акселеротравма может проявляться в менее резкой степени в тех случаях, когда в полете происходит «укачивание»; для этого не требуется столь сильного раздражителя, но он должен быть более длительным и кумулировать. Укачивание в воздухе, так же как и на море, требует сравнительно небольших ускорений, например, десятых долей g ; оно может наблюдаться даже на суше, в частности, при быстрой езде на автомашинах по горным дорогам.

Акселеротравма выражается рядом расстройств со стороны вестибулярного аппарата (лабиринтные рефлексы на поперечнополосатую и гладкую мускулатуру, на сердце и на секреторные органы), расстройствами кровообращения, дыхания, зрения, химизма тела. Ваготония, повидимому, служит способствующим моментом для развития симптомокомплекса укачивания. По данным К. Л. Хилова и А. В. Жуковича, при раздражении вестибулярного аппарата можно обнаружить появление в организме медиаторов, которые, вероятно, оказывают нейтрализующее действие и, следовательно, защищают организм от укачивания. При этом центральная нервная система может влиять тормозящим образом на вестибулярную реакцию.

Лабиринтные рефлексы, как и рефлексы с других рефлексогенных зон (каротидный синус), а также непосредственное действие перемещения жидкостей и твердых образований тела могут вызывать ряд мозговых и общих расстройств (Е. Д. Соболев) и могут повести к шоковому состоянию, которое в данном случае следует назвать акселерационным (по аналогии с наблюдаемыми при действии сильных звуков—акустическим шоком и др.). Это обстоятельство дает повод в известном числе случаев отнести и акселеротравмы (так же как вибротравмы, акутравмы и баротравмы) к категории контузий.

Электрофактор и лучистая энергия. По данным К. А. Дрепновой (1947), порог электротравмы органа слуха животных при общем поражении их организма электрическим током или при изолированном поражении внутреннего уха (улитки) можно определить по биотокам улитки и, кроме того, по патологогистологической картине на соответствующих препаратах уха.

Экспериментальные исследования, проведенные на 102 животных с действием постоянного, переменного и прерывистого тока, а также изучение общего действия прерывистых токов Ледюка (электронаркоз), показали, что прерывистый ток вызывал, помимо расстройства сосудистой системы, длительное состояние ступора, весьма похожее на состояние контузии от детонаций. Действие переменного тока можно сравнить с действием прерывистого тока в 100 периодов в секунду, применяемого для электронаркоза.

Действие лучистой энергии и отравление газами при детонациях, разумеется, обуславливают появление в общей патологической картине у контуженных и других расстройств, в особенности если детонация произошла в закрытом помещении (химическая травма).

Последняя из перечисленных выше—нейродинамическая форма контузионных поражений отличается от остальных тем, что внешний фактор, обусловивший развитие контузионных симптомов, не пропорционален их силе; они достигают такой степени, которая не соответствует внешнему физическому воздействию на те органы, функции которых поражены. Можно привести такой пример: у контуженного с явлениями пол-

ной двусторонней глухоты нет явных отоскопических признаков поражения органа слуха. В дальнейшем обнаруживается возможность обратимости процесса—слух возвращается к норме.

Следовательно, если здесь и имело место некоторое внешнее воздействие на орган слуха (отглушение), то оно непропорционально силе внешнего воздействия, и в данном случае нужно допустить предрасположение центральных частей органа слуха к тормозным процессам (запредельное торможение, по И. П. Павлову).

Индивидуальную чувствительность к подобной травме нервной системы приходится допустить по той причине, что иначе было бы непонятно, почему не все бойцы, находившиеся в одинаковых условиях при действии травмирующего фактора, подверглись этому виду контузии. Индивидуальные свойства ЛОР-органов проявляются и при прочих видах контузии, например, при баротравме, при акутравме; там играют роль другие моменты—сопротивляемость барабанной перепонки, податливость кортиева органа и т. д. В тех случаях, где поражение касается центральной нервной системы, там его степень при прочих равных условиях, естественно, будет зависеть от сопротивляемости этой системы.

Статистика

По данным разработки карт углубленной характеристики историй болезни, среди контузионных поражений ЛОР-органов нейродинамические расстройства слуха и речи обнаружены в 48,0%, баротравма—в 14,9%, а прочие (в том числе невыясненные формы контузий)—в 37,1% общего количества ЛОР-контузий.

По О. Ф. Кисинной (Институт ЛОРНИИ), вибротравма была обнаружена в 14,0% ЛОР-контузий. В период напряженных боев относительное количество ЛОР-контуженных увеличивалось (по А. И. Титову—2-й Прибалтийский фронт) вдвое и даже больше. Ниже (табл. 89) приводится распределение ЛОР-контуженных по годам Великой Отечественной войны, по данным Я. С. Темкина (эвакогоспиталь для ЛОР-контуженных Мосгорздравотдела).

Таблица 89

Число поступивших в эвакогоспиталь для ЛОР-контуженных
Мосгорздравотдела (по Я. С. Темкину)

Год	1942	1943	1944	1945	Всего
Число контуженных . .	1 205	978	1 039	108	3 330

По М. А. Гольдштейну, из 518 лиц с баротравмой повреждения барабанной перепонки обнаружены у 442, повреждения отсутствовали у 76.

Нарушение функций при различных видах ЛОР-контузий представлено в табл. 90, составленной по материалам разработки карт углубленной характеристики историй болезни.

Ниже приводится распределение контуженных с нейродинамическими расстройствами слуха и речи, по данным Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, горла, носа и речи (в процентах).

С глухотой и немотой (глухота почти всегда полная и двусторонняя)	70,0
С глухотой и логоневрозами	10,0
С глухотой (исключительно)	10,0
С расстройством речи (исключительно)	10,0

Другие симптомы, наблюдавшиеся у этих контуженных, по данным А. М. Андреева.

Потеря кожной болевой чувствительности	82,0
» вибраторного чувства	66,0
» тактильной чувствительности	58,0
» вкуса	55,0

Т а б л и ц а 90

Нарушение функций при различных видах контузий (в процентах)

Вид контузии \ Нарушение функций	Пониже- ние слуха	Глу- хота	Рас- строй- ство речи	Немо- та	Расстрой- ство слуха и речи	Глухота и немота	Всего
Баротравма	62,2	17,4	—	—	9,4	8,0	100,0
Нейродинамические рас- стройства слуха и речи	5,4	3,3	3,8	1,2	22,1	64,2	100,0
Прочие контузии (в том числе невыясненные) . .	73,3	16,7	1,1	—	7,3	1,6	100,0
В среднем по всем видам контузий..	39,5	10,4	2,2	0,6	14,7	32,6	100,0

Нейродинамические расстройства речи, по данным разработки карт углубленной характеристики истории болезни, отмечены в 91,3% (табл. 90).

Контузии чаще всего осложнялись кровотечением из ЛОР-органов—17,1% (из ушей—6,1%, из носа—9,6%, из горла—1,4%). Травматические гнойные средние отиты развивались у 8,2% ЛОР-контуженных. Без осложнений закончилось лечение 74,7%.

В табл. 91 приведены данные о распределении ЛОР-контузий по этапам эвакуации в разные годы войны (по материалам разработки карт углубленной характеристики истории болезни).

Т а б л и ц а 91

Распределение ЛОР-контузий по годам войны и районам,
в которых закончилось лечение (в процентах)

Район \ Год войны	Первый	Второй	Третий	Четвер- тый	Всего
Армейский	2,0	5,0	13,7	22,6	43,3
Фронтовой	5,9	5,6	16,0	9,0	36,5
Тыловой	7,4	4,9	4,8	3,1	20,2
Итого . . .	15,3	15,5	34,5	34,7	100,0

Из приведенных цифр видно, что в первый год войны ЛОРконтуженные заканчивали лечение преимущественно в тыловом районе, затем во фронтовом и меньше всего в армейском. На втором году войны эти соотношения почти уравнивались. На третьем году войны больше всего ЛОРконтуженных заканчивало лечение во фронтовом районе и меньше всего—в тыловом. На четвертом году войны преобладающее число ЛОРконтуженных заканчивало лечение уже в армейском районе. В течение всей войны было эвакуировано в тыл около $\frac{1}{5}$ всех ЛОРконтуженных. В связи с этим длительность лечения при ЛОРконтузиях постепенно сокращалась: в первый год войны 46,1 дня, во второй—37,4 дня, в третий—33,8 дня и в четвертый год—уже только 28,6 дня.

Длительность лечения при различных видах ЛОРконтузий по районам, в которых закончено лечение, представлена в табл. 92.

Таблица 92

Длительность лечения (в днях) при различных видах ЛОРконтузий по районам, в которых закончилось лечение

Вид контузий \ Район	Армейский	Фронт-вой	Тыло-вой	В среднем по всем районам
Баротравма	26,2	39,6	58,4	37,7
Нейродинамические расстройства слуха и речи	21,2	36,7	55,6	33,6
Прочие контузии (в том числе невыясненные)	21,0	32,8	60,8	33,0
В среднем по всем видам контузий . . .	22,2	35,9	58,1	34,2

Ниже приводятся данные Б. С. Преображенского по эвакуогоспиталю для ЛОРраненых Мосгорздравотдела о сроках лечения контуженных по зонам (табл. 93) и по годам войны (табл. 94).

Таблица 93

Длительность лечения ЛОРконтуженных (в днях) по зонам (по Б. С. Преображенскому)

Вид контузий \ Зона	Прифронт-овая		Центральная		Тыловая	
	общий срок	на последующем этапе	общий срок	на последующем этапе	общий срок	на последующем этапе
Баротравма	51	28	76	42	105	46
Истеротравма	56	35	78	45	96	43

Таблица 94

Длительность лечения ЛОРконтуженных (в днях) по годам войны
(по Б. С. Пресображенскому)

Год войны Вид контузий	1942		1943		1944	
	общий срок	на по- следую- щем этапе	общий срок	на по- следую- щем этапе	общий срок	на по- следую- щем этапе
Баротравма	65	32	90	46	93	44
Истеротравма	67	32	74	38	56	29

Симптоматология и диагностика

Ото-ларингологические симптомы контузионных поражений можно подразделить на две основные группы. Первую составляют симптомы, зависящие от непосредственного воздействия на тот или другой орган, относящийся к области ото-ларингологии; ко второй относятся вторичные признаки, развивающиеся на почве симптомов первой группы. Помимо этого, необходимо учитывать отдельные периоды контузии—начальный, т. е. наблюдающийся в ближайшее к моменту контузии время, измеряемое днями или неделями, и отдаленные стадии, когда симптомы могут приобрести более стойкий характер.

Признаки первой группы характерны для баро-, вибро-, механотравм и других видов травм, обуславливающих картину контузии при взрывах, близком пролете снарядов, ударов тупыми предметами или о тупые предметы и т. д.

Следовательно, у известной части контуженных можно определить разрывы барабанной перепонки, гематомы на ней и на других пораженных участках, кровотечение из наружного слухового прохода, гематимпанон (закрытое кровоизлияние в барабанной полости), вестибулярные и речевые расстройства, зависящие от сотрясения или баротравмы соответствующих органов.

При отоскопическом исследовании лиц, перенесших баротравму, М. А. Гольдштейн обнаружил кровоизлияние у 7,0%, перфорации барабанной перепонки различного вида и локализации—у 85,3%, гиперемии барабанной перепонки—у 6,4% и втянутость барабанной перепонки—у 1,3%.

Перфорации чаще всего наблюдались в нижних отделах перепонки, причем поражение в большинстве случаев было односторонним.

Баротравма осложнилась гнойным отитом, по М. А. Гольдштейну в 60,0—70,0%. По Я. С. Темкину (ЛОРэвакогоспиталь Мосгорздраотдела), у контуженных могут наблюдаться своеобразные формы среднего отита и мастоидита. В своей монографии «Воздушная контузия уха» Я. С. Темкин указывает, что эти заболевания встречаются соответственно в 60,0% и 12,0% всех наблюдавшихся случаев контузионных отитов и характеризуются следующим.

Основной симптом острого отита—боль при контузионных средних отитах обычно отсутствует. В свежих случаях на слизистой оболочке среднего уха видны расширенные сосуды и кровоизлияния. Выделения в первые дни бывают серозно-кровянистыми, а в дальнейшем приобретают

слизистый характер. Температура обычно нормальная, лишь иногда субфебрильная. Такой отит имеет в большинстве случаев упорное, длительное течение, причем нередко отмечаются ремиссии и обострения, т. е. выделения из уха то прекращаются, то появляются вновь. Исходы этих отитов: 1) полное выздоровление, 2) стойкая сухая перфорация, 3) переход в хроническую форму, 4) осложнение мастоидитом. Мастоидит у контуженных отличается от мастоидитов другой этиологии следующими особенностями. Краснота и припухлость в области *planum mastoideum* отсутствуют; не наблюдается также опущения задне-верхней стенки наружного слухового прохода. Головная боль не имеет при этой форме мастоидита большого диагностического значения, так как после контузии она вообще наблюдается часто. Клеточная система сосцевидного отростка, как правило, сохраняется. Слизистая оболочка антрума и клеток сосцевидного отростка гиперплазирована, грануляции плотны и имеют белесоватый цвет. Температура нормальная или дает кратковременное небольшое повышение. Послеоперационный период таких мастоидитов имеет затяжное течение. Таким образом, мастоидиты, наблюдавшиеся у контуженных Я. С. Темкиным, по симптоматологии весьма напоминают так называемые скрытые мастоидиты.

Вторая группа характеризуется явлениями со стороны центральной нервной системы (в том числе вегетативных центров), выражающимися в ряде расстройств чувствительности, двигательного аппарата, вазомоторной функции и др. Все это может быть связано с отклонениями со стороны психической сферы, трофики тканей, кроветворения, — в общем здесь особенно подчеркивается зависимость патологической картины от расстройств регуляции органов центральной нервной системой.

По данным Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, горла, носа и речи, контуженные разделялись по степени поражения различных функций на страдающих глухотой и немотой (70,0%), глухотой и логоневрозами (10,0%), только глухотой (10,0%) и только расстройствами речи различных видов (10,0%). Глухота почти всегда бывала полной и двусторонней. Дополнительными симптомами со стороны ЛОР-органов при контузиях являлись анестезия наружного слухового прохода, расстройства обоняния, вкуса, глоточных рефлексов, вазомоторные симптомы (совпадает с данными других авторов, например, А. И. Титова, Р. Дельгера и др.). К не ото-ларингологическим симптомам контузии относились психическое угнетение, более выраженное при потере слуха и менее при потере речи, хромота, тик головы и лица, светобоязнь, непроизвольное закрывание глаз при взгляде на говорящего, падение вперед при высывании языка, анестезия и гиперестезия болевого чувства. Когда функция слуха начинала восстанавливаться, наблюдалось ускорение восприятия костной проводимости и базовых тонов, несоответствие остроты слуха на речь и на камертоны, сохранность улитко-зрачкового рефлекса. Если имелись расстройства вестибулярной функции, то она чаще представлялась заторможенной, а не гиперестезированной. После вращения у некоторых контуженных, кроме глазного, наблюдался и головной нистагм; нередко после вращения отмечалось мигание век, синхроничное с нистагмом. Отмечено также быстрое утомление глазных мышц, отчего контуженный не мог следить за передвигающимися пальцами исследующего. Опыт ОР был чаще первой или второй степени, изредка нулевой или третьей степени (что соответствовало результатам, получаемым и у здоровых людей). Калорийная реакция отсутствовала только при потере реакции на вращение.

Дифференцировать эти формы приходилось от такого состояния, когда глухота, мутизм или нарушения какой-нибудь другой функции развивались при относительно слабых физических внешних раздражителях, однако достаточных, чтобы вызвать тормозные и другие соответствующие процессы в центральной нервной системе. В категорию так называемых контузионных могли попадать и отдельные больные, у которых развивалось то или другое нервное расстройство в районе военных действий и которые затем подверглись действию факторов, перечисленных в приведенной выше схеме (следовательно, это не контузионные, но они могли иметь ряд симптомов, типичных для контузионных, например, расстройства слуха, вестибулярной или речевой функции, вегетативные расстройства и т. д.). Такие формы нужно отнести к группе больных (Н. Н. Тимофеев). Однако на практике распознавание последней формы встречает известные затруднения, так как в современной боевой обстановке не всегда удается доказать отсутствие хотя бы относительно слабых физических воздействий, играющих роль в патогенезе контузий.

На анамнезе указанных двух основных групп признаков и основывается в сущности диагноз контузионных поражений, поэтому детальный разбор симптомов лучше всего производить комплексно, выясняя попутно их значение для дифференцировки отдельных видов контузий.

Такая дифференцировка начинается с разграничения форм, где имеются несомненные органические (макроорганические) расстройства ЛОР-органов (или же однородные расстройства центральной нервной системы) и где этих расстройств нет. Для разделения указанных групп устанавливают ото-ларингологический и неврологический статус (по правилам неврологической и нейрохирургической диагностики), пользуясь, в частности, отоскопией, акуметрией, вестибулометрией, рентгенографией и т. д. Если у данного исследуемого (по первому впечатлению как бы «контузионного») в действительности имеется, например, закрытая травма черепа, то такой диагноз заставляет причислить его к особой группе раненых. Далее предположим, что отиатрическая диагностика с очевидностью обнаруживает у исследуемого ушную механо- или же баро-, вибро-, вестибуло (акселеро)- или акутравму; при всех этих формах контузионный должен считаться подвергшимся первичному воздействию соответствующих факторов, а ряд других симптомов, которые могут у него наблюдаться, следует объяснить как дальнейшее наложение на основную патологическую картину. Если этого не придерживаться, можно впасть в грубые диагностические ошибки; например, можно принять расстройства функций слуха, равновесия тела, обоняния или речи за симптом поражения центральной нервной системы, в то время как они нередко зависят от травмы периферических органов. Если же ото-ларингологическое исследование дает «отрицательные» признаки (нормальную картину при отоскопии, риноскопии, ларингоскопии, отсутствие лабиринтных расстройств и т. д.), тогда имеются основания считать, что в данный момент болезненный процесс сосредоточивается в центральной нервной системе, хотя бы он и возник в результате контузионных факторов, действовавших в момент контузии, но не оставивших после себя заметных следов. Здесь возникает необходимость дифференцировать центральные и периферические заболевания, что до последнего времени считалось еще мало разработанной областью в ЛОУ-специальности.

Для отличия центральной глухоты от периферической используют ряд признаков; из них наибольшее внимание обращает на себя двусторонность центральной глухоты. * Благодаря перекрестной иннервации

улитки, процессы в мозговых полушариях только в том случае сопровождаются расстройством слуха, если они двусторонние. Следовательно, если у контуженного имеется оглушение одного только правого или левого уха, то у него центральная форма мало вероятна. Другим отличительным признаком корковой и улитковой глухоты являются улитковые рефлексы на веках или зрачках. Этот симптом был использован впервые Н. А. Шурыгиным (и после него Кюммелем и Молинье) для объективного определения слуха; теперь он подробно изучен и количественно измерен Г. В. Гершуни. Существование зрачкового рефлекса указывает на то, что: 1) действует периферический слуховой рецептор; 2) действуют подкорковые центры в среднем мозгу, через которые, как полагают, передается рефлекс на зрачок.

Улитко-зрачковый рефлекс имеет свой порог, равняющийся 50—60 децибелам; при сильной степени центральной глухоты порог зрачкового рефлекса может быть ниже порога слуха. По степени проявления этого рефлекса можно определять серьезность прогноза при контузиях: если он постепенно начинает вызываться все более и более относительно слабыми звуками, можно рассчитывать и на благоприятное течение контузионной глухоты. Этим же рефлексом можно пользоваться как индикатором дальнейшего течения контузионного процесса вообще: если рефлекс исчезает не полностью и легко восстанавливается, то прогноз хороший, и наоборот. Объясняется такая зависимость патогенезом тех центральных поражений слуха, которые имеют в основе звуковой импульс: если он был настолько силен, что может вызвать перераздражение слухового аппарата, то в первую очередь приходят в патологическое состояние подкорковые центры, что обуславливается тормозным процессом в коре. Поэтому чем скорее придут в норму подкорковые центры, тем легче, следовательно, происходит восстановление функции корковых.

По Г. В. Гершуни, доказательством того, что улитко-зрачковый рефлекс зависит не только от деятельности первых двух нейронов, является следующее: 1) электрический ответ получается в известных стадиях при интенсивности звука, значительно более низкой, чем порог улитко-зрачкового рефлекса; 2) иначе не было бы понятно быстрое действие лекарственных веществ (например, камфоры), сопровождающееся одновременным изменением слуха, тактильной чувствительности и пр. Следовательно, улитко-зрачковый рефлекс или осуществляется через корково-таламические отделы слуховой системы, или, что вероятнее, находится под их постоянным влиянием.

Анализ улитковых рефлексов связывается с общим изучением функции проводящих путей и центров слуха. Известно, что кохлеарная ветвь восьмой пары соединяет улитку с ядрами в продолговатом мозгу; там начинаются пути, входящие в состав боковой петли, причем часть волокон перекрещивается и доходит до подкорковых и корковых центров противоположной стороны, а остальные волокна идут в те же центры одноименной стороны. Такой двусторонней иннервацией объясняют ряд явлений, например, тормозящее действие функции одного слухового органа на другой (принцип, лежащий в основе опыта Штенгера); способность определять место источника звука или же направление звукового «луча» по слуху (ототопика и стереоакустика), а также клинические наблюдения, говорящие о том, что односторонние процессы в полушариях не влекут за собой заметной глухоты. Создается впечатление, что в норме одноушный и двуушный слух по остроте одинаков; второе ухо нужно нам для слуховой ориентировки в пространстве. Если же поражены центры слуха, то сле-

е сопредождают ожидать расстройства ототопики. Соответствующие измерения проводились у контуженных А. И. Титовым, причем в известной части случаев отмечены расстройства этой ототопики или стереослуха. Следовательно, двушное исследование может служить дополнительным приемом для диагноза центральной глухоты (но, конечно, если она неполная). Идеальным способом для дифференцирования процессов в центрах слуха от процессов в периферическом аппарате была бы непосредственная регистрация деятельности этих центров. Приближает нас к этому электроэнцефалография (Н. И. Шпильберг и А. В. Жукович) и кожно-гальванические измерения (Н. А. Мясичев, В. Ф. Ундриц). В нормальных условиях при наблюдении биотоков мозга действие звуков отражается на форме волны этих биотоков, а при поражении центров слуха такого изменения не происходит. Расстройства функции коры выражаются в нестойкости спонтанных ритмов и переходе альфа-ритма в более медленный. Таким образом, изменение электроэнцефалограммы при звуковом раздражении говорит о наличии реакции коры на звук. По А. М. Андрееву, при электроэнцефалографии у 20 контуженных обнаружено: 1) нестойкость основного альфа-ритма, легкость его исчезновения или перехода в более частые или более медленные ритмы; 2) наличие медленных волн и остро-конечных выбросов в значительно большем количестве, чем при нормальных вариациях; 3) нарушение картины электрической деятельности коры мозга во время сна.

Ответная реакция на звуки и другие внешние раздражители обычно выражается в изменении амплитуды преобладающего ритма электроэнцефалограммы, появлении относительно быстрых колебаний потенциала в момент включения и выключения раздражений и появлении новых ритмов. Все реакции протекают с большим скрытым периодом; это показывает, что процесс, вызванный внешним раздражением, распространяется во всей коре; поэтому при всяких раздражителях наблюдается одно и то же явление—изменение альфа-ритма. По разности между порогом электрического ответа коры и порогом слухового ощущения может быть высчитан диапазон ее активности (как при улитко-зрачковом рефлексе).

По Г. В. Гершуни, при аффертоконтузиях восстановление электрической деятельности мозга следует за восстановлением бульбарных рефлексов, при прямом ударе—механотравме—электрическая деятельность мозга прекращается мгновенно; следовательно, в данном случае это зависит непосредственно от действия механических сил на мозговую ткань, а не является косвенным результатом нарушения кровоснабжения мозга.

По Н. М. Асписову, нормальная кривая токов мозга характеризуется альфа-волнами и бета-волнами, накладывающимися на альфа-волны в виде зазубрин. Амплитуда их 20—100 μ . При умственной работе и под влиянием звуков бета-волны усиливаются и учащаются. Для диагноза имеют значение варианты этих альфа-волн; например, дельта-волны, судорожные и иглоподобные волны—мышечные токи, можно смешать с токами собственно мозга. При лабиринтном «калорическом» опыте и отведении тока от теменной области наблюдалось усиление бета-волн и появление «игл». Это указывает на возбуждение коры, а одновременное учащение бета-волн до 150 в секунду—на усиленную афферентную импульсацию. После опыта с вращением альфа-ритм отсутствует, бета-ритм усиливается, появляются дельта-волны. Это может объясняться утомлением коры и воздействием активных химических веществ—медиаторов. При отведении токов от затылочной области изменения ритма не столь выражены (влияние на расстояние?). Наибольшая возбудимость обнаружена

на границе теменной и височной доли, притом она еще отчетливее, если ток отводить от симметричных мест обоих полушарий.

Воспитание условных рефлексов на звук по И. П. Павлову служит способом дифференциации контузий и определения тонких отличий в функциях слуховых анализаторов высшего порядка. Если тормозной процесс ограничивается теми областями мозга, где происходит сознательная переработка слышимого, то даже успешная выработка условного рефлекса на звук еще не будет говорить против существования дефектов в этих высших центрах. Как известно, мы можем полуавтоматически реагировать на звуковые раздражители, например, во сне или полусне отвечать на вопросы, хотя и невпопад, или по приказу выполнять те или другие движения, хотя и не сознаем этого. Следовательно, если выработан условный рефлекс на звук и он выражается в каком-либо простейшем движении (исследуемый отдергивает руку, когда ток фарадической машинки еще не пущен), это еще не доказывает, что у данного исследуемого полностью сохранена его слуховая функция. Так же нужно рассматривать и пробу с биотоками мозга, так как их существование возможно при интактности автоматических центров слуха. Менее пригодны для диагноза полноты слуховой способности рефлексы, идущие через подкорковые центры, например, аура-пальпебральный и кохлео-пупиллярный: если они налицо, это свидетельствует о деятельности периферического аппарата и среднего мозга, но вышележащие отделы могут при этом оставаться заторможенными.

При экспертизе слуха важно, конечно, доказать в первую очередь существование «сознательного» слуха, потому что в большинстве случаев только он определяет профессиональную работоспособность слухового органа. В свою очередь диагноз поражения или целостности слухового пути на других уровнях может иметь прогностическое значение, так как процессы в корковых центрах часто имеют обратимый характер, чего нельзя сказать, например, о лабиринтной глухоте.

В тесной связи со слуховой находится голосовая функция. Иннервация гортани, как известно, тоже двусторонняя благодаря частичному перекресту волокон, соединяющих ядра блуждающего нерва в продолговатом мозгу с корковыми центрами. Поэтому афония, сопровождающаяся бездействием обеих истинных голосовых связок, возможна только при двусторонних процессах в полушариях, что свойственно контузионным расстройствам слуха и речи и не типично для односторонних поражений.

Таким образом, если у контуженного ларингоскопическим исследованием определяется неподвижность или неполная подвижность обеих истинных голосовых связок при попытке фонировать, нужно предположить динамическую заторможенность фонаторного аппарата. Сменить такое состояние можно с двусторонним или односторонним параличом истинных голосовых связок при повреждении возвратного нерва или самого ствола блуждающего нерва, но тогда одновременно должна быть рана; кроме того, голос при одностороннем параличе целиком не пропадает и только тембр его отличается характерными свойствами (напоминает по классическому сравнению «рыканье льва»). Расстройства артикуляции или же речевые (например, заикание, косноязычие) при отсутствии изменений в артикуляторном аппарате глотки, носа и рта говорят о наличии центрального процесса; однако признаки чисто афатических расстройств, наоборот, заставляют предполагать механо-контузию центров речи в височной доле большого мозга. Разумеется, механо-контузия может быть асимметричной, но и центры речи развиваются только в одном из полушарий (у праворуких — в левом). Если в результате механо-контузии правой височ-

дует ожидать расстройства ототопики. Соответствующие измерения производились у контуженных А. И. Титовым, причем в известной части случаев отмечены расстройства этой ототопики или стереослуха. Следовательно, двуушное исследование может служить дополнительным приемом для диагноза центральной глухоты (но, конечно, если она неполная).

Идеальным способом для дифференцирования процессов в центрах слуха от процессов в периферическом аппарате была бы непосредственная регистрация деятельности этих центров. Приближает нас к этому электроэнцефалография (П. И. Шпильберг и А. В. Жукович) и кожно-гальванические измерения (Н. А. Мясисев, В. Ф. Ундриц). В нормальных условиях при наблюдении биотоков мозга действие звуков отражается на форме волны этих биотоков, а при поражении центров слуха такого изменения не происходит. Расстройства функции коры выражаются в нестойкости спонтанных ритмов и переходе альфа-ритма в более медленный. Таким образом, изменение электроэнцефалограммы при звуковым раздражением говорит о наличии реакции коры на звук. По А. М. Андрееву, при электроэнцефалографии у 20 контуженных обнаружено: 1) нестойкость основного альфа-ритма, легкость его исчезновения или перехода в более частые или более медленные ритмы; 2) наличие медленных волн и остро-конечных выбросов в значительно большем количестве, чем при нормальных вариациях; 3) нарушение картины электрической деятельности коры мозга во время сна.

Ответная реакция на звуки и другие внешние раздражители обычно выражается в изменении амплитуды преобладающего ритма электроэнцефалограммы, появлении относительно быстрых колебаний потенциала в момент включения и выключения раздражений и появлении новых ритмов. Все реакции протекают с большим скрытым периодом; это показывает, что процесс, вызванный внешним раздражением, распространяется во всей коре; поэтому при всяких раздражителях наблюдается одно и то же явление—изменение альфа-ритма. По разности между порогом электрического ответа коры и порогом слухового ощущения может быть высчитан диапазон ее активности (как при улитко-зрачковом рефлекс). По Г. В. Герпуни, при аффертоконтузиях восстановление электрической деятельности мозга следует за восстановлением бульбарных рефлексов, при прямом ударе—механотравме—электрическая деятельность мозга прекращается мгновенно; следовательно, в данном случае это зависит непосредственно от действия механических сил на мозговую ткань, а не является косвенным результатом нарушения кровоснабжения мозга.

По Н. М. Асписову, нормальная кривая токов мозга характеризуется альфа-волнами и бета-волнами, накладывающимися на альфа-волны в виде зазубрин. Амплитуда их 20—100 μ с. При умственной работе и под влиянием звуков бета-волны усиливаются и учащаются. Для диагноза имеют значение варианты этих альфа-волн; например, дельта-волны, судорожные и пилоподобные волны—мышечные токи, можно смешать с токами собственно мозга. При лабиринтном «калорическом» опыте и отведении тока от теменной области наблюдалось усиление бета-волн и появление «яггл». Это указывает на возбуждение коры, а одновременное учащение бета-волн до 150 в секунду—на усиленную афферентную импульсацию. После опыта с вращением альфа-ритм отсутствует, бета-ритм усиливается, появляются дельта-волны. Это может объясняться утомлением коры и воздействием активных химических веществ—медиаторов. При отведении токов от затылочной области изменения ритма не столь выражены (влияние на расстояний?). Наибольшая возбудимость обнаружена

ной области у праворукого парадоксально развиваются афатические расстройства, нужно иметь в виду возможность травмы левого полушария от противоудара.

По А. И. Титову, у контуженных наблюдаются следующие типы параличей голосовой мускулатуры: 1) треугольный просвет (щель) в задней трети голосовой щели, т. е. гипофункция поперечной мышцы, иногда с выгибом края связки; 2) овальный просвет в передних третях щели, т. е. гипофункция внутренней голосовой мышцы; 3) комбинация параличей всех суживателей вместе со смыканием ложных связок. Помимо того, он приводит типы артикуляционных речевых расстройств: а) отсутствие стремления к рчеобразованию; б) спастическая апартия—повышение перво-мышечной возбудимости со стремлением к рчеобразованию; в) дизартрия: аа) «эмоциональная» с повышением возбудимости—речевой гиперкинез, бб) спастическая дизартрия как выход из спастической апартии и вв) слоговая и буквенная разповидность «эмоциональной» дизартрии.

Вестибулярные расстройства, примером которых служит меньеровский синдром (головокружение, шаткая походка, вегетативные рефлексывроота, ушные шумы и т. п.), могут характеризовать как периферическую, так и центральную локализацию. Если поражен ушной лабиринт, ряд симптомов отличается своей «направленностью»; так, например, нистагм глаза «бьет» в определенную сторону, защитные движения туловища направлены в сторону медленного компонента нистагма и даже при головокружении больные часто указывают, в какую сторону двигаются предметы или они сами («векторнальный» тип реакции). Вегетативные симптомы («скалярные») сами по себе этой направленности, конечно, не имеют, но иногда удается подметить известную асимметричность их в том смысле, что эти синдромы вызываются главным образом при движении или наклоне тела (или головы) в ту или другую сторону. При центральных поражениях (сотрясении мозга) направленности анимальных рефлексов нет, если нет преобладания процесса в одном из полушарий. Вегетативные же расстройства могут быть выражены в полной мере, так как имеют скалярный характер. Однако, по данным Голпайка, на направленность нистагма может оказать влияние также травма центров (по крайней мере в эксперименте). Сочетание односторонних и вестибулярных расстройств периферического типа говорят за травму лабиринта. Однако для уверенности в диагнозе необходимо доказать, что направленность вестибулярных симптомов соответствует травме одноименного лабиринта, т. е. того, в котором поражена и слуховая функция.

По наблюдениям А. И. Титова и Н. В. Балмасовой, у контуженных с центральными расстройствами определяется нередко симптом диссоциации между отдельными вестибулярными реакциями, например, при малой выраженности анимальных или соматических (т. е. направленных реакций) резко выражены вегетативные рефлексыв, и наоборот.

Что касается другой особенности, именно так называемых парадоксальных реакций, то их тоже следует относить за счет расстройства центров или центральных проводящих путей, так как симптомы периферического вестибулярного аппарата и в теории, и на практике должны отличаться своей закономерностью: если применить опыт с вращением, при котором, скажем, наблюдается по правилу горизонтальный нистагм вправо, то при расстройствах функции лабиринта реакция при указанном опыте либо исчезает вообще, либо сохраняет упомянутую форму. На практике не бывает случаев, чтобы при этом получался не горизонтальный нистагм

вправо, а, скажем, вертикальный или горизонтальный влево. Поэтому нарушения типичных для периферического органа закономерностей вестибулярной функции обозначаются в номенклатуре как «парадоксы». К ним относятся такие симптомы, как, например, падение больного после лабиринтных опытов, но не в ожидаемом теоретически направлении, существование спонтанного нистагма, но пелабиритного типа (не «дергающего», а маятникового), нистагм с необычной направленностью, например, диагональный или вертикальный, опыты с промахиванием, но не в сторону, соответствующую медленному компоненту нистагма, так называемый «нистагм положения» (К. Л. Хиллов) и др. При этих парадоксах следует заподозрить расстройства центрального происхождения.

В ото-ларингологии парадоксальность вестибулярных реакций понимается обычно как извращение закономерностей лабиринтных рефлексов, или вообще лабиринтной реакции на раздражители. Следовательно, если у данного больного определяются такие парадоксальные симптомы, то диагноз склоняется в сторону ультралабиринтной локализации процесса. Но этого еще недостаточно для доказательства, что извращена реакция именно вестибулярных, а не каких-либо других центров. Однако у контуженных может наблюдаться и вторая форма, когда центры начинают реагировать на раздражители (т. е. на импульсы, притекающие к ним из периферических рецепторов) не так, как это наблюдается в норме. По М. К. Петровой, извращение против нормы реакции центров—одно из типичных проявлений нарушений деятельности мозга. Примеры такого парадокса встречаются при исследовании слуха у больных, у которых можно предполагать затронутость центральной нервной системы (наблюдения В. Ф. Ундрида над слухом у сыпнотифозных больных). Как известно, у них нередко обнаруживается плохое восприятие звуков речи, т. е. сложных звуковых картин, при хорошем слухе на камертоны, т. е. на простейшие звуки. Но это еще не настоящее извращение, так как симптом Ундрица можно объяснить ослаблением функции более высоких центров, ведающих анализом сложных звуков, и малым участием в патологическом процессе ниже расположенных центров, где воспринимаются простые (синусоидальные) тоны. Бьющим в глаза парадоксом может служить тот признак контузии, когда слабые звуки вызывают слуховую реакцию, а сильные звуки оказываются индифферентными; такое состояние указывает на наступившую забуференность слуха, защищающую его от сильных (опасных) воздействий,—запредельное торможение. Разновидности центрального торможения могут вызвать у себя и вполне здоровые люди, когда их внимание чем-нибудь отвлечено и они с открытыми ушами все же не слышат того, что им говорят. Однако при очень сильных звуках действие этого тормоза нарушается.

Дефекты чувства обоняния могут служить дифференциальным признаком, так как травма и вообще заболевания периферических отделов ольфакторного органа могут обнаружиться при помощи риноскопии, рентгенографии, а иногда и по наружным проявлениям повреждения соответствующей области. Если это исключается, нужно подозревать, что дефекты обоняния зависят от поражения центров, тем более если дефект двусторонний; при односторонности, наоборот, следует думать о механотравме или вибротравме лобной или височной доли соответствующего полушария.

Расстройства тактильной и температурной чувствительности ЛОР-органов могут сопровождать контузию в качестве обычных спутников, причем одним из показательных симптомов является отсутствие реакции

при дотрагивании зондом до внутренней поверхности наружного слухового прохода или ватничком до барабанной перепонки (в норме барабанная перепонка обладает очень большой чувствительностью). Вторая область, где отчетливо заметен признак гистезии, — глотка: при афопии у афектотравматиков бросается в глаза отсутствие рефлексов при ларингоскопировании, представляющих столь частую помеху в обычных условиях. Потерять чувствительность могут и другие области тела, и это иногда являлось источником ошибок при объективном определении слуха (упускалась из виду возможность анестезии при раздражении фарадическим током, при «опыте со щеткой» и т. д.).

Расстройства вегетативных функций могут проявляться или непосредственными признаками (например, вазомоторная лабильность сосудов кожи лица, наличие судорожек на барабанной перепонке, так называемые сизые и белые пятна на слизистой оболочке носа и др.), или такими признаками, которые косвенно указывают на раздраженное или угнетенное состояние вегетативной нервной системы и, в частности, ее центров (например, вазомоторный синдром Меньера, общая возбудимость или депрессия и т. д.). Специальные наблюдения, произведенные в Ленинградском институте по болезням уха, носа, горла и речи над акселерораздражителями (посредством отолитовой реакции, или сокращенно ОР), показывают, что химизм тела может меняться даже при очень слабом воздействии этих раздражителей на лабиринт; получающийся при этом сдвиг в сторону ваго- или симпатикотонуса как будто соответствует защитным требованиям, т. е. предохраняет организм от излишней акселеротравмы; это пример приспособительных свойств наших органов (А. В. Жукович и К. Л. Хиллов).

А. М. Крымом измерялся слух отоаудионом при контузионной глухоте до и после применения адреналина или атропина; наблюдалось колебание слуха в 20—30 децибел. Слух большей частью улучшался, но иногда наступало и ухудшение. Следовательно, здесь имело место двустороннее функциональное расстройство, притом обратимое. Впрочем, то же наблюдалось и при открытых ранах.

По Н. В. Тимофееву, вестибуло-глазная реакция у контузированных изменяется меньше, чем вестибуло-моторная и вестибуло-вегетативная. При измерении вестибулярной хронаксии, калорической реакции и вращательной пробы продолжительность нистагма доходила до 5 минут (после лечения снижалась). Вестибуло-вегетативный синдром был предметом особого исследования. Эти явления зависели от центров, которые находились в «расшатанном» состоянии. При действии лекарств (морфина и люминала) слух улучшался. Тренировка на вращающемся стуле оказывала также положительное влияние.

По данным Ю. А. Поворинского, контузии должны дифференцироваться как от реактивно-истерических расстройств (известно, что между реактивно-аффектогенными истерическими формами и контузионными существует большое сходство), так и от других сходных форм. Следует отметить, что вегетативные расстройства резко отличают больных с реактивно-истерическими расстройствами и контузиями от больных с другими синдромами. Исследовалась кожа рук и лица у 100 больных из группы контуженных и неконтуженных. В обеих группах обращал на себя внимание гипергидроз и гиперемия. Различался розовый, красный и белый дермографизм. В норме за дермографизм принималось быстрое появление розовой полосы, вскоре бледнеющей и пропадающей через 1—3 минуты (М. А. Захарченко). При проведении черты одной и той же тупой стеклянной палочкой следили по секундомеру за временем появления реакции, причем время

до 10 секунд считалось быстрой, после 20 секунд—медленной реакцией. Дермографизм, длящийся больше 15—20 минут, граничит уже со стойким состоянием. Отмечался также разлитой и ограниченный («возвышенный» или «набухающий») дермографизм.

В группе контуженных отклонений от нормы больше, чем в группе неконтуженных, хотя процент отклонений значителен в обеих.

Установить изолированную форму либо ваготонии, либо симпатикотонии не удалось. Большей частью встречалась повышенная возбудимость обоих отделов вегетативной нервной системы — амфотония (М. И. Аствацатуров).

Как известно, ортостатический рефлекс состоит в том, что у нормальных субъектов пульс при перемене положения тела из горизонтального в вертикальное (сидячее) изменяется мало, а у контуженных при такой же перемене положения пульс ускоряется на 6—20 ударов (но обычно возвращается к прежней частоте в течение одной минуты). При перемене положения тела из вертикального (сидячего) в горизонтальное пульс у контуженных замедляется на 4—6 ударов в минуту. Разница в частоте пульса между положением лежа и стоя у контуженных составляет 19,3, у неконтуженных—15,6 (в среднем). У 36,0% контуженных дыхание становилось реже при положении стоя. В дыхании отмечалась в отдельных случаях инвертированная разница, а именно: вместо учащения наблюдалось урежение дыхания при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Эта парадоксальная реакция встречается в группе контуженных в 2 раза чаще, чем у неконтуженных (Ю. А. Поворинский).

Максимальное кровяное давление при переходе положения из горизонтального в вертикальное у контуженных понижается, а минимальное повышается, т. е. происходит уменьшение разницы между максимальным и минимальным давлением. Чем раньше поступал под наблюдение контуженный, тем менее выражена была реактивность вегетативной нервной системы. После достижения максимума реактивность, как было уже сказано, очень медленно снижалась, так как торможение освобождало нижележащие части мозга постепенно; максимум повышения вегетативной лабильности наступал при полном освобождении торможения в подкорковой области, когда торможение в коре еще сохранялось. В этот период освобождение от торможения в стволовой части мозга индуцируется на подкорку, кора же вследствие того, что она еще заторможена, неспособна регулировать и сдерживать повышенную деятельность подкорки. В это время больные находились в подавленном состоянии, и у них преобладали астенические симптомы. Ориентировка у контуженного может быть еще не полная, сон парущен, речевая и слуховая функции в большинстве случаев выключены (частично или полностью). В следующей стадии у тех же контуженных отмечалась эмоциональная лабильность, легкость возбуждения, бессонница, при непродолжительном сне кошмарные сновидения. В коре соотношение возбуждения и торможения еще нарушено, вегетативная же система в этот период чрезвычайно лабильна, бурно реагировала на всякое раздражение, откуда бы оно ни исходило. Этим подчеркивается воздействие корковой деятельности на вегетативную систему. В физиологическом аспекте можно рассматривать данное нарушение функции как явление торможения, концентрирования, иррадиации и индукции в коре и подкорке, что подробно изложено в работах М. К. Петровой.

Несомненную роль в течении процесса и его исходе играет принадлежность больного к тому или другому типу нервной системы. Поэтому производилось сопоставление этих расстройств вегетативной нервной системы

в зависимости от темпераментов. Полученные данные согласуются с установленными И. П. Павловым закономерностями для высшей нервной деятельности при разных типах нервной системы. Ю. А. Поворинским исследуемые разделялись на три группы: возбудимых, заторможенных и уравновешенных, соответственно холерическому, меланхолическому и сангвиническому темпераменту. У возбудимого типа—холериков—при изменении положения тела из горизонтального в вертикальное разница в пульсе больше, чем у тормозного типа (меланхоликов), а в дыхании и максимальном давлении больше, чем у меланхоликов и сангвиников. Разница при возвращении в прежнее положение наименьшая у сангвиников. Лица с меланхолическим темпераментом обладают наиболее тормозным типом нервной системы, и, согласно И. П. Павлову, всякое незначительное возбуждение, небольшое напряжение вызывают у них разные фазы гипотонического состояния. Заторможенное же состояние полусонливости освобождает или положительно индуцирует подкорку, т. е. усиливает ее деятельность, но это усиление в сравнении с холерическим типом наступает несколько позже. Интересно, что и дермографизм у меланхоликов держался дольше, чем, например, у холериков.

В подтверждение особо повышенной вегетативной реактивности в определенные сроки после контузии (от 1 до 2 месяцев) можно привести данные исследования сахара крови. Ю. А. Поворинский наблюдал незначительный подъем сахара крови от введения адреналина, приходящий к норме через $1\frac{1}{2}$ часа и дающий даже уменьшение (к 2 часам). Инсулин (6 единиц) вызывал падение сахара на $21\text{ мг\%}$ через $1\frac{1}{2}$ часа с предварительным небольшим подъемом и возвращением к норме через 2 часа. В то же время у неконтузированных больных ни разу не отмечалось одновременного подъема сахара крови от адреналина и значительного снижения от инсулина. Спустя месяц после контузии отмечен большой подъем от адреналина и резкое снижение от инсулина.

О. Ю. Лакоткина указывает на следующие особенности гемопоэза у контуженных. Исследования крови производились по общепринятой методике. 200 больных были разделены на две группы. В первую группу вошли 165 контуженных с расстройствами речи и слуха, но без явного нарушения анатомической целостности ЛОР-органов. Вторую, меньшую, группу составляли 35 больных со смешанной формой контузии и с нарушением анатомической целостности (баротравма, вибротравма). Каждая группа разделялась еще на две подгруппы соответственно сроку, прошедшему от момента травмы до начала наблюдения. В подгруппе ранних (до 1 месяца) форм контузий (всего 98 наблюдений) был констатирован гиперлейкоцитоз с наклоном к нейтрофилезу при незначительном ядерном сдвиге влево. Число эозинофильных и моноцитарных клеток оказалось также повышенным. При уточнении среднего процента для каждого вида клеток (из расчета всей подгруппы свежих контузий) он оказался повышенным для всех видов клеток, за исключением лимфоцитов, т. е. имелась относительная лимфопения. Во второй подгруппе (застарелые формы, давностью более месяца) эти средние величины колебались в пределах нормы.

Таким образом, за исключением лимфоцитов, число других видов клеток в первой подгруппе по сравнению со второй оказалось несколько повышенным.

Итак, у контуженных обнаружено повышенное количество почти всех элементов белой крови через короткие сроки после контузии, и близкие к норме цифры—в отдаленных сроках.

В группе 35 больных, перепесших смешанную форму контузий, как в подгруппе свежих случаев (19), так и в подгруппе застарелых (16) были получены разнообразные пифры.

Для объяснения обнаруженных при свежих периодах контузий морфологических закономерных сдвигов крови возможно предположить связь их с расстройством тонуса вегетативной нервной системы. Известно, что вегетотропные вещества (пилокарпин, адреналин, атропин) способны изменять картину гемоклазических кризов, переводя лейкопению в лейкоцитоз и обратно (Маркелов).

Отсутствие сдвигов крови в сроки, более отдаленные от момента травмы, указывает на обратимость изменений крови, обнаруженных при свежих формах контузий.

К дифференциации различных типов функциональных расстройств¹

Для наглядности ниже приводится схема основных отличий центральной и периферической глухоты и поражений ЛОР-органов вообще.

Центральная (корковая) глухота

1. Двусторонность.
2. Расстройства ототопики; аномалии кривых громкости (Г. И. Гринберг).
3. Невозможность образования условных рефлексов.
4. Одновременные речевые расстройства (сопровождают контузию в 10,0% случаев; В. Ф. Ундриц).
5. Аносмия и агеузия центрального типа.
6. Анемия и инъекция сосудов барабанной перепонки; сырые и белые пятна на слизистой оболочке носа; гипергидроз и ангидроз, саливация и другие вегетативные симптомы; вазомоторная ангина с гиперрефлексией и сухостью (А. И. Титов).
7. Вестибулярные ненаправленные симптомы, в частности, повышение вегетативных и угнетение соматических симптомов.
8. Контрактура тензора (втянутость) барабанной перепонки; изменение тембра голоса, скандированная речь; заикание, расстройства речевого дыхания (А. В. Шокина).
9. Анестезия наружного слухового прохода; анестезия глотки, тригминальная анестезия слизистой носа.
10. Сохранность музыкального слуха и сравнительная легкость обучения чтению с губ (В. Ф. Ундриц).
11. Большая, чем в норме, утомляемость слуха (Г. Г. Кристостурьян).
12. Лучшее восприятие камертонов по сравнению с речью.
13. Понижение вибраторной чувствительности.
14. Пропорциональность между восстановлением слуха и осязательной чувствительностью.
15. Скованность речевых движений в ранней стадии.
16. Уменьшение интенсивности альфа-волн при электроэнцефалографии.
17. Сохранность при глухоте улитко-зрачкового рефлекса.

¹ Проблему дифференциации периферической и центральной глухоты разрабатывали В. Ф. Ундриц, Г. С. Циммерман, В. И. Кауфман, А. М. Андреев, Г. В. Гершуни, А. И. Титов, Т. А. Образцова, Н. А. Паутов, П. И. Шильберг и др.

Периферическая глухота

1. Односторонность расстройств.
2. Участие «направленных» вестибулярных расстройств.
3. Периферический паралич лицевого нерва.
4. Отсутствие улитко-зрачкового рефлекса и аурупальвебрального рефлекса Бехтерева-Гаульта (Е. М. Ярославский); у здоровых людей он наблюдается в 100,0% случаев; между этим рефлексом и восстановлением слуха связь не выражена.

5. Втянутость барабанных перепонок (неконструктурная).

Потеря кожной болевой чувствительности по А. М. Андрееву—весьма частый спутник контузий. Она встречалась в 82,0% всех его наблюдений, в то время как потеря вибрационного чувства—в 66,0%, обоняния—в 64,0%, тактильной чувствительности—в 58,0% и вкуса—в 55,0%.

Как было сказано, дифференциация различных форм контузий имеет двойную цель: во-первых, отделить те формы, которые по симптомам создают впечатление контузии, а по существу должны рассматриваться как специфические поражения, например, закрытые механотравмы, баро-, вибро- или акутравмы; во-вторых, учесть в смешанных случаях контузий элементы этих специфических травм, так как иначе картина контузии обычно представляется запутанной, и при лечении ее могут быть сделаны ошибки. Под смешанными формами подразумеваются комбинации перечисленных выше симптомов, а также комбинации с поражением функций других органов.

По ориентировочной статистике специализированного госпиталя ГБФ Волховского фронта, чистые ЛОРконтузии составляли половину всех контузий, одна четверть падала на смешанные формы и одна четверть—на контузии без участия ЛОРорганов или ЛОРфункций. По А. И. Титову (2-й Прибалтийский фронт), более углубленные суммарные исследования (со включением наблюдений в армейском районе) показывают, что ото-ларингологические симптомы в той или другой степени могли быть обнаружены почти у всех контуженных; практическое распределение смешанных форм на подгруппы, по опыту военно-полевых госпиталей, помогает ориентироваться и выработать рациональные способы лечения контуженных; можно составить примерную схему такого распределения с участием как ото-ларингологических, так и не ото-ларингологических симптомов.

Профилактика и лечение

Профилактика контузий имеет ближайшей задачей защиту тела от травмирующих факторов, причем такую, чтобы это не ограничивало боевых качеств бойца. Для защиты от действия детонаций еще в старые времена применялось закрывание ушей либо пальцами, либо ватой. В иностранных армиях был широко распространен наиболее естественный способ—затыкание ушей пальцами, что совершенно достаточно для герметизации наружных слуховых проходов, но невыполнимо при какой бы то ни было активной работе руками. Поэтому уже давно делались попытки применять «противошумы». Во французском флоте в первую мировую войну применялись особые шлемы, у англичан—небольшие приборчики из эбонита, вставлявшиеся в наружные слуховые проходы («маллок»). Они предусматривали двойное действие: защиту от грубых непериодических колебаний давления (т. е. от баротравмы) и возможность свободного прохода звуковых колебаний; следовательно, здесь не было полной герметичности.

В клинике В. И. Воячека были разработаны два способа защиты: по типу втулок и повязок. Первые опыты на артополигонах (П. И. Трифонов) показали их практическую применимость. В дальнейшем ряд наблюдений, проведенных большей частью сотрудниками ЛОРклиники Военно-медицинской академии, подтвердил практическую применимость этой формы противошумов. Однако для расширения защищаемой зоны в области уха целесообразнее оказалось второй тип противошума, который позволял одновременно пользоваться летным шлемом, или «танкофоном» (переговорный аппарат).

Оба типа противошумов являлись действительным средством от аку- и баротравмы при выстрелах из орудий и детонациях от взрывов, но их факультативный и еще не вполне устраненный недостаток—это заглушение звуков команды и различных сигналов. Следует ли считать защиту от окружающей шумовой обстановки недостатком или, наоборот, преимуществом, т. е. фактором, обостряющим слуховую чувствительность, пока окончательно не установлено.

Противодействовать вибрациям, происходящим при выстрелах и разрывах бомб, можно было бы посредством специальной одежды, обуви или особых подкладок, амортизирующих вибрации; однако подобные приспособления слишком громоздки, что затрудняет их использование в военном деле.

Подытоживая те данные, которые были получены из опытов с противошумами в зенитных частях, на артополигонах при испытании новых типов орудий, на военных кораблях и при стрельбе из оборонительных точек, следует сказать, что при всех обстоятельствах, когда можно было использовать противошумы, они приносили осязательную пользу, предохраняя орган слуха от баро-, акутравмы и отчасти от вибротравмы, следовательно, могли служить профилактическим средством против наступающих вслед за этим вторичных расстройств.

Л е ч е н и е

Ввиду того что причину расстройств при происшедшей уже контузии устранить нельзя, лечение состояло из двоякого рода приемов: симптоматических и восстановительных. Впрочем, такое разделение до известной степени условно, однако соответствует применяемому и при лечении других видов боевых травм. Особую категорию составляли меры профилактики осложнений после контузии.

Как симптоматические, так и восстановительные мероприятия применялись в точном соответствии и базируясь на данных учения И. П. Павлова о физиологии центральной нервной системы. Следовательно, если у контуженного можно было определить повышенную возбудимость тех или других отделов корковых анализаторов, то преимущественно действовали седативными средствами и фармакологическими препаратами, вызывающими искусственный сон. При явлениях торможения применялись растормаживающие средства, например, физиотерапевтические процедуры (сеймотерапия, фарадизация и т. п.), а также легкая эйфоризация алко-голем или эфиром, массаж гортани, слуховые аппараты при неполной глухоте и т. д.

Симптоматические и предупредительные меры имели целью ликвидировать общие и местные расстройства, которые либо нарушали сопротивляемость организма, либо способствовали развитию дальнейших осложняющих заболевание процессов (например, вторичной инфекции) и, таким образом, могли препятствовать успешному применению мероприятий второй группы, т. е. восстановлению функциональных дефектов.

К местным симптоматическим средствам относятся, например (в свежих стадиях), перевязки и отвлекающие средства при баротравме или механотравме уха, успокаивающие и возбуждающие средства, в зависимости от стадии контузии (подавленного или возбужденного состояния), противошковые средства, если имелись симптомы общего шока, снотворные—при бессоннице; такое же назначение имеет соответствующая физиотерапия и диетотерапия. Эти меры не носили специфического характера и предпринимались в первом же лечебном учреждении, куда эвакуировали контуженных (специализированный госпиталь или госпиталь для легко раненых, где имелось отделение для контуженных).

Для целей охранительного торможения (в частности, лечения искусственно вызываемым сном) применялись разнообразные фармакологические препараты. В дальнейшем мы приводим прописи и дозировки, наиболее употреблявшиеся практически и оказавшиеся наиболее эффективными у контуженных во время Великой Отечественной войны.

Из фармакологических средств чаще всего применялись следующие: люминал назначался по 0,05 несколько раз в сутки, бромурал—по 0,3 тоже несколько раз в сутки, медиал и веронал—по 0,3—0,5 (на ночь), гексенал—в 10% растворе по 10,0 внутримышечно, морфин—по 0,01—0,02 подкожно или в комбинации со скополамином (в дозе 0,0001), кодеин—по 0,01—0,015 в комбинации с бромом и валерианой.

Бактериостатические средства: пенициллин вводился внутримышечно по 15 000—25 000 единиц в первый день каждые 4 часа, во второй день—три раза в той же дозе; сульфаниламидные препараты давались внутрь в течение первых суток тоже каждые 4 часа по 1,0, в последующие—через 6 часов, что в суммарной дозе составляет 20,0—30,0 (курс лечения—5—6 дней); уротропин—в 40% растворе внутривенно в количестве 10—20 см³ в комбинации с 1% колларголом (в равных частях).

Одновременно с успокаивающими и антибиотиками назначались стимуляторы и тонизирующие: кофеин лимоннокислый или натро-бензойный по 0,05—0,1, камфора—по 0,1, фенамин—по 0,01—0,02; как сказано выше, применялась легкая эйфоризация алкоголем или эфиром.

Несколько раз в день больные получали таблетки витамина В и С (аскорбиновая кислота назначалась внутрь в дозе 0,05). При вазомоторных лабиринтопатиях применялся аэрон (содержащий в 1 мг: скополамина 41,72%, атропина 17,93%, глосциаминна 13,79%, камфорной кислоты 23,94%, экстрактивных веществ скополии 2,62%, конституенс-таблеток—молочный сахар и крахмал). Действие аэрона аналогично действию бромистоводородного скополамина, но менее возбуждающее. Аневрин (витамин В₁) применялся для инъекций в нижнюю раковину (способ К. А. Дренниковой).

В качестве лечебно-профилактического средства при баротравме, по М. А. Гольдштейну, следует применять стрептоцид, вдуваемый в наружный слуховой проход и образующий пробку в перфорационном отверстии барабанной перепонки. Такая пробка играет роль барьера против инфекции, антисептической перевязки, а одновременно и так называемой искусственной барабанной перепонки (слухового протеза).

После уточнения локализации расстройств приступали к мерам второй группы, продолжая, однако, в случае необходимости и симптоматические воздействия. Восстановительная терапия имела целью устранить причины, непосредственно обусловившие расстройство функции у контуженных. Под этим подразумевалось следующее: если имелся дефект периферического органа слуха на почве механо-, аку- или баротравмы, то старались достигнуть возможного успеха лечением этого органа (по правилам отиатрии); если имелась контузионная форма с преобладающим центральным корковым расстройством, то здесь потеря слуха или речевой функции зависела, как сказано, от заторможенности слуховых и речевых центров и, следовательно, восстановительные в отношении функции процедуры носили уже иной характер: применялся ряд приемов «растормаживания».

Их очень много, так как для этого использовались разнообразные факторы, но заранее не всегда удавалось предсказать, какой подействует эффективнее. Различного характера новые эмоции могли оказаться вполне эффективными.

В Ленинградском научно-исследовательском институте по болезням уха, носа, горла и речи разрабатывались параллельно два метода: так называемый пассивный (О. Ф. Кисина) и активный (А. М. Андреев). Выяснилось, что и тем, и другим методом удавалось восстановить функции, но, в то время как в свежих случаях было достаточно первого метода, для застарелых случаев более пригодным оказывался второй. Примером пассивных приемов можно считать легкие электротерапевтические процедуры, сейсмотерапию (вибрационная платформа, вибрационный массаж, вестибулотерапия по методу вращения или применения калорической реакции), сонную терапию (Ю. А. Поворинский). К так называемым активным относятся: легкий эфирный наркоз, инъекции камфоры с эфиром в вену (судорожная терапия), фарадизация, сейсмопроцедуры, при отсутствии голоса — вызывание кашлевого рефлекса путем введения в гортань смазывателей или зонда; надавливание пальцами на щитовидные хрящи для облегчения фонирования, оглушение трещоткой при мутизме без глухоты (по А. И. Кордатову и др.).

При «остром истощении», т. е. быстро наступающем в элементах нервной системы нарушении трофики (при так называемом акустическом кризе), нерационально применять в качестве растормаживающего средства наркоз, так как при этом истощение может еще больше усилиться. Наоборот, в случае чисто функциональной глухоты при заторможении центров наркоз допустим как способ, который в этих случаях может растормозить функциональное расстройство слуха.

По А. М. Андрееву, способ так называемых комбинированных воздействий противопоказан при свежих стадиях (именно до 10—14-го дня после контузии), уместен при более застарелых. Техника и принцип этого способа: одновременно стараются растормозить соответствующие центры нервной системы, суммируя отдельные факторы; в частности, производится двухминутная фарадизация переменным током в 20 В — электроды снаружи к рукам, на область гортани и на область сосцевидного отростка; сеансы длятся несколько минут. Далее производится общая сейсмотерапия (Н. В. Белоголовов) на специальном «трясущемся» стуле по 2 минуты при 15—18 вибрациях в секунду; местная сейсмотерапия гортани и сосцевидной области по 2 минуты при 100 вибрациях в секунду. Затем переходят к вестибулярным раздражителям: на специальном вращающемся стуле делается по 10 или по 5 вращений, как при опытах ОР, в ту и другую сторону. Дают вдыхать нашатырный спирт. Внимание контуженного фиксируется на световом, звуковом и других раздражителях (даются разные сигналы и приказания, вроде: «Откройте рот»). Сеансы повторяют 2—3 раза в день; при неполном успехе спустя 2—3 дня пробуют действие этих приемов еще раз.

Активная терапия, разумеется, не совсем безразлична для организма, и потому для применения ее требовались особые показания (например, безуспешность предыдущих способов, давность контузии).

Особое место занимали дегидратационные и декомпрессивные меры, например, внутривенное введение глюкозы или гипертонических растворов солей — хлористого натрия, сернокислой магнезии по формулам: 10% хлористого натрия от 10,0 до 20,0 внутривенно; 40% раствора глюкозы 20,0—30,0; 25% раствора сернокислой магнезии 5 см³, тоже внутри-

венно; раствора хлористого кальция (10%)—столовыми ложками. Дегидратационная терапия назначалась в тех случаях, когда подозревалась отечность мозговой ткани или ушных лабиринтов, безразлично, зависело ли это от вибротравмы или другой формы контузии; к декомпрессивным мерам относились люмбальные пункции. Новокаиновая блокада шейного симпатического нерва по А. В. Вишневному рекомендована Б. Х. Ибрагимовым.

Если приведенными лечебными мерами не удавалось добиться полного восстановления слуховой и речевой функции, оставшиеся дефекты (например, заикание, понижение слуха) устранялись логотерапевтическими или сурдотерапевтическими мерами по правилам соответствующих специальностей. В госпитальном режиме выздоравливающих после контузии большую роль играла физкультура и трудотерапия. Наконец, при стойких формах частичной глухоты использовались слуховые аппараты лампового или угольно-микрофонного типа, разработанные в акустических лабораториях Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, носа, горла и речи (инженер Л. Д. Кудрявцев), в Московском областном эвакогоспитале (инженер М. М. Эфруси) и клинике болезней уха, горла, носа Военно-медицинской академии (инженер И. А. Калганов).

Указанные лечебные мероприятия проводились по возможности на ближайших к передовой линии этапах эвакуации, но, конечно, на таких, где условия позволяют, с одной стороны, углубленно анализировать состояние контуженных, а с другой—создать необходимую спокойную обстановку для ухода за ними. Поэтому в Великую Отечественную войну контуженные направлялись из МСБ в специализированные госпитали или госпитали для легко раненых армейской госпитальной базы (где имелись соответствующие специалисты), и там проводилось лечение до выздоровления; лишь при самых упорных формах контузии эвакуировались во фронтовые специализированные госпитали или в глубокий тыл (внутренние районы).

По наблюдениям Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, носа, горла и речи оказались продуктивными два лечебных метода, до известной степени контрастирующих. Как сказано выше, первый состоял в том, что в стационаре института, наряду с общим режимом покоя, уже во время проведения общего и специального исследования начинались первые слуховые и речевые упражнения, причем бывало, что уже при первом сеансе у контуженных снималась и глухота, и немота. Если в первый раз успеха не было, в дальнейшем перед упражнениями предварительно применяли сеанс психотерапии. Контуженному предлагали следить за речевой мимикой врача и повторять различные фонемы, слоги и простейшие слова («му-у», «ма-ма», «па-па»), затем свое имя и в дальнейшем предлагалось рассказать об обстоятельствах контузии; одновременно внушалось, что глухота его пройдет. Слух как филогенетически более древний аппарат восстанавливался обычно раньше речи; мутизм большей частью сначала переходил в стадию логоневрозов и подвигался тогда специальной логотерапией. Если в течение 3—4 дней не удавалось снять глухоту и немоту приведенным способом, переходили к более активным методам, а именно: суггестивная терапия сочеталась с чередующимися применениями световых, звуковых и фарадических раздражителей. Нередко эти приемы требовали длительного времени, сочетались с физиотерапией и в крайнем случае с эфирным опьянением (Ю. А. Поворинский).

Второй метод, применявшийся параллельно с первым, основывался, как сказано, на несколько ином принципе.

Исходя из того положения, что контузионная заторможенность может фиксироваться тем прочнее, чем больше было неудачных лечебных попыток, ряд авторов (С. Н. Вайнтрауб, А. М. Андреев и др.) применял более активные воздействия при первом же сеансе лечения: решительная сеймотерапия, сильный фарадический ток, эфирный наркоз, введение в гортань смазывателей, чтобы вызвать кашлевой рефлекс, нажимание на щитовидные хрящи (последние два приема при мутизме) и т. д. Эти способы при известной осторожности давали успешный результат даже при сравнительно застарелых формах.

По А. Ф. Сысоевой, при лечении афоний и дисфоний методами фонической ортопедии и соединении с заглушением и ритмическим сотрясением применялись два основных метода восстановления речи. Первый включал приемы: 1) эмоционального воздействия с целью вызвать защитную реакцию (крик—оживление первоначального голосообразования, идущего за счет подкорковых центров) и 2) гипноз, физиотерапию, электризацию слабыми токами, шумовое оглушение (для отсутствия контроля гортанных мышц). Ко второму относились: 1) методы редукации голосообразовательного аппарата: *вибрационные воздействия на гортань—ручное и машинное*; 2) методы для правильного воспитания голосового аппарата путем обучения: а) приставлением руки к груди педагога, как это делается у глухонемых, б) произношением звонких согласных (в, в, в) вместе с гласными и целыми словами; в) приставлением камертона к грудной клетке (Е. Н. Малиутин); г) приемом «громкого кашля», когда к кашлевым движениям присоединяют громкие звуки (а—хм, а—хм); д) фоническая ортопедия (по И. И. Сафарову) сопровождается использованием ряда соответствующих бесед и заданий.

Способ А. Ф. Сысоевой—дрожательно-шумовая площадка (по Б. Н. Боришпольскому) вызывает ритмичное дрожание всего тела, отчетливого голоса громколирует (насыщенная вибрация голосовых связок). Впоследствии голос начинает действовать и самостоятельно, и тогда заставляют произносить различные слоги, а затем и слова. Лечение проводится в сочетании с дыхательной гимнастикой.

Если указанным выше методом удавалось вызвать крик, это являлось первым фационным моментом, который в дальнейшем вел к восстановлению и членораздельной речи. В этом заключался один путь ее восстановления. Второй путь—редукция голоса, или воспитание в коре головного мозга цепи условных рефлексов, создающих нормальное голосообразование (трудотерапия).

Практически функция голосового аппарата может быть восстановлена путем ряда специальных упражнений, воздействующих непосредственно на периферический голосообразующий аппарат.

Обычно пользовались тем и другим методом, т. е. методом преимущественно эмоционального воздействия, которое в свою очередь делится на более сильные и относительно нейтральные.

К относительно нейтральным методам воздействия на психику при восстановлении голоса относятся: а) гипноз (Г. Г. Михневич); б) медикаментозное лечение—бром, стрихнин, камфора и др.; в) электризация слабыми токами, главным образом в области щитовидного хряща (С. В. Гольман и Е. Б. Цыбьян), причем последние авторы прямо указывают, что фардизация применялась ими в помощь суггестивному воздействию на больного; шумовое оглушение, например, особой «трещоткой», которая приставлялась к ушам больного.

В СССР впервые этим способом пользовался А. И. Кордаков, применяя его также И. И. Левинзон, Н. М. Митрофанов. Черняк-Краковская и др. Шум электромотора, присоединенного к наушникам, лишает больного возможности контролировать сокращения своих гортанных мышц, и нередко неожиданно для себя больной начинает фониговать. В настоящее время предложено в качестве заглушителя применять особые наушники, включаемые в цепь уличного тока (И. И. Деражис).

Методы внешнего воздействия, способствующего редукации голосового аппарата, делятся на: 1) вибрационное воздействие на гортанную мускулатуру в момент фоциации: а) ручная фибрация (по Е. Н. Малиутину), б) механовибрация гортани посредством вибрационного электромотора и 2) методы воспитания голосового аппарата путем обучения речи: а) контуженный приставляет руку к гортани и к грудной клетке фоноста и своей, как при обучении глухонемых; б) контуженным предлагают произносить звонкие согласные звуки и затем присоединять к ним гласные; в) приставляют звучащий камертон к грудной клетке контуженного—резонирующая грудь является для контуженного стимулятором фоциации; г) заставляют громко кашлять, присоединяя к этому громкие гласные звуки; д) применяют метод фонической ортопедии; е) применяют упомянутую выше дрожательную шумовую площадку, комбинирующую шум и ритмическое сотрясение.

О благоприятных результатах дрожательной терапии при функциональных расстройствах речи (афония, мутизм) уже давно упоминали И. И. Чигарен, В. М. Бехтерев, Б. Н. Боришпольский и др. Большое значение придавали ритму и силе вибрации, а также шуму аппарата, число колебаний которого достигало 192—256 в секунду. Б. Н. Боришпольский напел, что дрожательная терапия понижает возбудимость коры, т. е. тормозит ее функции и, следовательно, освобождает подкорковые процессы.

Вторым терапевтическим фактором служит шум. Под его влиянием замедляются психические реакции, понижается внимание, следовательно, падает активность коры больших полушарий и в результате этого должны растормаживаться более устойчивые подкорковые процессы. Воздействие внезапного сильного шума и сильного ритмического сотрясения приводит больного в состояние как бы ошеломления. Ритмичность сотрясения площадки вызывает такое же дрожание всего тела и, в частности, треморирование голоса (что можно наблюдать при действии этого аппарата, а также при фонации в нормальных условиях). Пассивную вибрацию голосообразующего аппарата усиливают тем, что фонопед пальпаторными активными движениями производит ритмичное сотрясение гортани, попутно сопровождающееся компрессией ее.

В момент возбуждения ритмичных движений голосовых связок больному предлагают ритмично вдыхать и выдыхать, присоединяя в дальнейшем легкое фонирование. Замыкание голосовой щели иногда удается вызвать при сильном рефлексорном кашлевом выдохе. В первом случае фонирование большей частью дает фальцетный голос, а во втором—хриплый грудной; и том и в другом случае требуются повторные сеансы сеймотерапии.

Предварительная подготовка больного состояла: 1) в соблюдении режима молчания с целью отучить голосовой аппарат от неправильностей его работы; 2) в выравнивании дыхания, т. е. обучении произвольно пользоваться ритмичным вдохом и выдохом, без усилий и напряжения; 3) в гимнастических упражнениях, действующих главным образом растормаживающе при движениях шейных мышц, плечевых и артикуляционных с целью отучить больного от порочной напряженности мышц; 4) в организации артикуляторных упражнений (гимнастике) для языка, губ, нижней челюсти, мягкого неба, чтобы больной приучался создавать благоприятные условия для фонационного процесса в надставной трубе.

Устройство дрожательного табурета или вибрационно-шумовой площадки разработано и осуществлено экспериментально-техническим отделом Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, горла, носа и речи (инженер Л. Д. Кудрявцев и проф. Н. В. Белоголовов). Площадка состоит из деревянной платформы, которая держится на каучуковых ножках высотой 15 см. В центре платформы находится электромотор, приводящий в сильное ритмичное движение всю площадку, на которой усаживается больной на табурете. Посредством другого мотора производится шум. Шум и ритмичное сотрясение можно регулировать, доводя до большой силы, что необходимо для первого сеанса.

Закрепление уже появившегося голоса не требует дрожательно-шумовой терапии и может проводиться по методу воспитания и стабилизации правильных голосоречевых навыков.

Как сказано, при дисфониях давало эффект временное выключение слухового контроля и активного вмешательства больного в речевой процесс в период выравнивания отдельных компонентов голосообразующих механизмов. Всякая перегрузка лечебными мерами была нежелательна, ибо в некоторых случаях приводила к обратным результатам. В случаях мутизма особенное внимание уделялось предварительной работе, т. е. артикуляционно-дыхательным упражнениям, причем вызвать голос не пытались до момента появления шепотной речи, которая обычно возвращалась у контуженных относительно быстро (через 1—2 дня). Только после ее появления применяли сотрясательно-шумовую терапию. Дальнейшая работа с больным велась, как при обычной афонии. Стационарный режим при афонии и мутизме до момента появления первой фонации считался весьма целесообразным, так как давал возможность в первые дни лечения увеличить количество процедур.

При более стойких формах контузионных расстройств неоднократно применялась с успехом «сонная терапия» по принципам учения И. П. Павлова.

В Ленинградском научно-исследовательском институте по болезням уха, горла, носа и речи этот вид лечения осуществлялся следующим образом

(по Ю. А. Поворинскому). Разные снотворные методы чередовались; например, из фармакологических средств назначался хлоралгидрат или паральдегид, как действующие на кору мозга, или производные барбитуровой кислоты, действующие на нижележащие образования центральной нервной системы. Примером последних является амитал-натрий (барбамил); при его действии сон наступал относительно быстро, приближался к нормальному и не вызывал вегетативных сдвигов. Далее следуют производные ацетона: веронал, меминал, люминал, сульфонал. Их назначали в обычных дозах.

При медленном засыпании применялись в виде клизм эмульсии с хлоралгидратом (1,0—2,0), сернокислой магнезией (5,0—8,0), диалом (малином) или сонбуталом (0,1—0,3). В эти эмульсии входит желатина, гумми-арабик или другие обволакивающие вещества; в один прием вводилось 30,0—40,0 эмульсии.

Хлоралгидрат обычно вводился в 4% растворе по 25 см³ два раза в сутки, т. е. чистого хлоралгидрата вводилось 2,0 в сутки; при комбинации с другими снотворными, например, амитал-натрием, его назначали в дозе 0,2—0,5 два раза в сутки.

В первый день лечения предпочитали давать сравнительно большую дозу амитал-натрия или же применяли смесь из трионала (0,15), сульфонала (0,15) и люминала (0,05).

Порядок применения был следующий. В первый раз снотворное давали на ночь. На следующий день через полчаса после утреннего завтрака давали амитал-натрий, после которого больной опять засыпал на 2—3 часа. Через 1—1½ часа после пробуждения от этого сна вводили хлоралгидрат. В следующие дни применялись снотворные в виде указанной выше смеси в чередовании с хлоралгидратом.

Диета при таком лечении назначалась молочно-растительная; желательно добавление поливитамина.

Больные на 3—4-й день сонной терапии начинали свободно и легко говорить, появлялась эйфория и даже логоррея. В следующие дни с контуженными начинали логопедическую работу. В этом периоде применялся внутривенно 1% раствор бромистого натрия. В течение 10—15 дней по окончании лечения сном давали внутрь бромисто-валериановую микстуру. Одновременно проводилась гидротерапия (ванны через день). Спустя 3—4 недели опять повторялась сонная терапия (в течение 3—4 дней).

При лечении внушением гипнотические сеансы длились 2—5 часов. Гипнотическое внушение приводило к каталептическому состоянию и вызывало «восковидную гибкость» конечностей. Больной во время сеанса мог регулировать дыхание и свободно говорить (речевая судорога «спималась»). После пробуждения проводились логопедические занятия; каждый сеанс продолжался 10—15 минут (Ю. А. Поворинский и М. П. Блескина).

Прогноз и исходы

В общем контузии давали благоприятный прогноз и большой процент выздоровлений (до 90 и более). Однако даже при тех формах, которые клинически расценивались как функциональные, следовательно, когда признавались лишь микроорганические изменения в центральной нервной системе, иногда встречалось фиксирование дефектов функций, например, более или менее стойкая тугоухость или разновидность пороков речи. Чаще это наблюдалось при комбинировании с макроорганической травмой (например, при баро- или механотравме), когда имелись не

подававшиеся обратному развитию структурные изменения в соответствующих органах.

Что касается очередности восстановления разных функций при контузиях, то по наблюдениям А. М. Андреева среди контуженных с полной глухотой слух и речь восстанавливались одновременно у 48,0%, слух восстанавливался раньше речи у 32,0%, речь восстанавливалась раньше слуха у 12,0%. При неполной глухоте восстановление речи происходило медленнее, чем при полной (5,5%), что кажется парадоксальным. При оставшейся стойкой немоте слух все-таки восстанавливался полностью в 1,25%. У одного контуженного, страдавшего еще до контузии двусторонним эпитимпанитом, не удалось восстановить слух до прежней степени, бывшей непосредственно перед контузией. Следовательно, предшествующие заболевания уха могут ухудшать прогноз.

По Г. В. Гершуни, восстановление слуха возможно даже в том случае, если полностью отсутствует вестибулярная возбудимость (по крайней мере если это обнаруживалось при калорической пробе). Порядок восстановления слуха у контуженных был следующим: в первом периоде появлялся слух для некоторых частот (при максимальной силе звука); во втором периоде восстанавливались все частоты, но с понижением слуховой кривой на уровне 4 096 колебаний в секунду и с «завалом» — на 512 колебаниях в секунду; в третьем периоде исчезал «завал». Слух и речь восстанавливались независимо друг от друга, хотя часто и одновременно. В процессе восстановления некоторых видов чувствительности (вкусная, тактильная, вестибулярная) иногда наблюдалась сенсбилизация (снижение порогов ниже нормальных).

По материалам разработки карт углубленной характеристики историй болезни, в результате проведенного лечения у 64,3% контуженных наступило выздоровление с полным восстановлением нарушенных функций. Лишь у 35,7% контуженных осталось стойкое нарушение функций (табл. 95).

Таблица 95

Остаточные функциональные изменения у контуженных
(в процентах к общему числу ЛОРконтуженных)

Вид нарушения	Степень нарушения функций			Всего
	легкая	умеренная	незначительная	
Нарушение слуха . . .	2,6	5,3	15,5	23,4
» речи . . .	0,6	1,6	5,5	7,7
» слуха и речи	1,0	1,8	1,8	4,6
Итого . . .	4,2	8,7	22,8	35,7

По данным Ленинградского института по болезням уха, горла, носа и речи, в первый период наблюдений (первое полугодие 1944 г.) средняя продолжительность пребывания в стационаре составляла от 14 до 33 дней, а согласно большинству других данных, — около 30 дней (в условиях Ленинграда в указанное время).

На исходы оказывала влияние применявшаяся методика лечения (табл. 96).

Таблица 96

Исходы и средняя продолжительность пребывания в стационаре при различных методах лечения (по данным Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, носа, горла и речи)

Последовательный метод лечения	Свежие контузии (42 наблюдения)			Застарелые контузии (54 наблюдения)		
	количество под- вергшихся каждому методу лечения	количе- ство излечив- шихся	средняя продол- жительность пре- бывания в stationa- ре (в днях)	количество под- вергшихся каждому методу лечения	количе- ство излечив- шихся	средняя продол- жительность пре- бывания в stationa- ре (в днях)
Суггестивный метод	42 (все со све- жими конту- зиями)	30	15	54 (все с заста- релыми кон- тузиями)	10	19
Комбиниро- ванный ме- тод	12 (не поддава- лись сугге- стивной тера- пии)	7	23	44 (не поддава- лись сугге- стивной тера- пии)	23	22
Прочие методы лечения	5 (не поддава- лись сугге- стивной и комбиниро- ванной тера- пии)	3	26	21 (не поддава- лись сугге- стивной и комбиниро- ванной тера- пией)	7	20
После приме- нения всех вышесре- численных методов ле- чения	2 (не поддава- лись указан- ным методам лечения)	—	38	14 (не поддава- лись указан- ным методам лечения)	—	30

При контузиях понижение возбудимости возможно не только в коре, но и в таламусе, поэтому в числе других наблюдались и расстройства со стороны вегетативной нервной системы. Ввиду того что эта система, и, в частности, таламическая область, оказывает влияние, между прочим, на дугу улитко-зрачкового рефлекса, для возвращения к норме требуется прежде всего выздоровление таламической области; поэтому-то, если появляются признаки возвращения к норме этой области и функций среднего мозга (в частности, повышение улитко-зрачкового рефлекса), можно вслед за этим ожидать и восстановления слуховой функции коры.

В результате закончившегося процесса выздоровело с полным восстановлением ЛОРфункций 64,3% пораженных, в 22,8% остались незначи- тельно выраженные и в 8,7% — умеренные нарушения ЛОРфункций. Таким образом, 95,8% контуженных выздоровели с полным или частичным

Таблица 97

Процент выздоровления и средняя продолжительность пребывания в стационаре при свежих и старых наиболее часто наблюдавшихся видах контузионных поражений (по данным Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, горла, носа и речи)

Вид контузий	Свежие контузии (43,5%)		Застарелые контузии (56,5%)	
	процент выздоровления	средняя продолжительность лечения (в днях)	процент выздоровления	средняя продолжительность лечения (в днях)
Баротравма	98,0	20	93,0	12
Вибротравма	73,0	29	72,0	22
Нейродинамические расстройства слуха и речи	95,5	18	74,0	23

восстановлением функций и сохранением трудоспособности. Стойкое резкое нарушение ЛОР-функций осталось только у 4,2% контуженных (табл. 97).

При оставшейся после контузии стойкой тугоухости применялось искусственное увеличение остроты слуха с помощью аппаратов для тугоухих угольно-микрофонного или лампового типа¹. При индивидуальном подборе соответствующего аппарата руководствовались «рельефом» остаточного слуха. По Г. И. Гринбергу, более реально учитывать, кроме рельефа порогов слуха на разных высотах, также «кривые разной громкости» обоих ушей, что определяется выработанным им специальным электроакуметрическим приемом. Для тугоухих, у которых кривая хуже слышащего уха идет параллельно кривой второго уха, применялся аппарат, просто усиливающий внешние звуки на недостающее число децибел; для случаев, где кривая хуже слышащего уха параллельна не на всем протяжении, требовалась особая настройка усилителя—специально для той зоны, где имелось расхождение кривых. Усиливающими аппаратами пользовались и при костной проводимости, но в этих случаях пластинка их представлялась к соцевидному отростку тугого уха.

Остаточные дефекты со стороны речевой функции—заикание, преимущественно дыхательной формы (А. В. Шокина), и косноязычие (слоговая и буквенная дизартрия)—требовали соответствующих логотерапевтических мер (речевой гимнастики и др.). При тугоухости и полной потере слуха специальными приемами старались развить компенсаторные способности, например, «чтение с лица говорящего».

¹ Более подробные сведения о применении вспомогательных средств при глухоте и тугоухости, которыми пользовались во время Великой Отечественной войны, приводятся в литературе (Я. С. Темкин, «Воздушная контузия уха» и «Труды Ленинградского научно-исследовательского института по болезням уха, горла, носа и речи»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из наиболее важных достижений советской медицины во время Великой Отечественной войны явилась разработка системы сортировки и этапного лечения контуженных, что было осуществлено в Советской Армии впервые в истории войн. К числу достижений должна быть также отнесена, во-первых, разработка классификации и методов лечения контузий, методов, основанных на великом учении И. П. Павлова о функциях центральной нервной системы, во-вторых, уточнение локализации огнестрельных и породных тел и методика их оперативного удаления; усовершенствование диагностики воспалительных процессов, осложняющих течение ранений уха, носа и горла, а также дифференциальной диагностики периферических и центральных расстройств слуха и вестибулярной функции и, в-третьих, рационализация техники пластических (восстановительных) операций и других оперативных воздействий на указанных органах.

Как известно, патология военного времени сходна с патологией мирного времени в том, что в обоих особо подчеркивается роль целостности организма и связи его с внешней и внутренней средой. Отличается, однако, от патологии мирного времени тем, что болезни мирного времени по большей части представляют собой системные процессы, в основном распространяющиеся на определенные ткани (например, на слизистые оболочки) или захватывающие ряд органов, входящих в одну какую-либо систему (например, катар верхних дыхательных путей). В военное же время центром тяжести являются огнестрельные ранения, характеризующиеся областями поражения, а не системами, так как пули и осколки могут одновременно пронизывать и разрушать ряд смежных органов, часто принадлежащих к функционально независимым системам. Поэтому в военной травматологии при установлении зон человеческого тела, которые должны отойти в ведение той или другой специальности, принимают во внимание также топографическую связь между различными органами. В частности, в травматологию уха, носа и горла с этой точки зрения пришлось включить такие анатомические области, которые в мирное время обычно не составляют прямого объекта для хирургических или терапевтических процедур по этой специальности, например, в ото-ларингологические учреждения направлялись раненные в мягкие ткани и сосудисто-нервный пучок шеи и даже в шейный отдел позвоночника. С другой стороны, весьма большой процент ранений и контузий неизбежно входил в категорию смешанных форм, т. е. с одновременным поражением ряда пограничных областей и органов.

Эти общие свойства огнестрельных ранений обусловили необходимость двух организационных форм в постановке обслуживания раненых во время Великой Отечественной войны. Во-первых, ото-ларингологам

пришлось в значительной мере расширить свою эрудицию в смысле освоения патологии и терапии процессов, менее им знакомых в практике мирного времени, и, во-вторых, изучение опыта Великой Отечественной войны показало, что боевые повреждения ЛОР-органов имели тесную связь с повреждениями других соседних органов, что предъявляло на войне высокие требования к квалификации ЛОР-специалистов. При формировании специализированных госпиталей приходилось учитывать необходимость взаимопомощи и совместной работы пограничных специалистов (нейрохирургов, окулистов, стоматологов и ото-ларингологов).

В начале Великой Отечественной войны обнаружилось, что среди специалистов не все одинаково владели нужной для целей военного времени хирургической техникой; другими словами, внутри указанной специальности еще не было изжито целиком деление на специалистов с хирургической квалификацией и с терапевтическим уклоном. Кроме того, как призванные по мобилизации, так и кадровые врачи ото-ларингологи являлись воспитанниками различных школ, что иногда сказывалось, в особенности в начале войны, на некоторой неоднородности приемов диагностики и лечения огнестрельных ранений, а также на соответствующей медицинской документации. В первичных карточках не была предусмотрена графа для ЛОР-процессов. Снабжение инструментарием было тоже не всегда однородным в количественном и качественном отношении и не всегда соответствовало квалификации специалистов. По этим причинам опыт Великой Отечественной войны в разделе ото-ларингологии приходилось изучать по комбинированным источникам: значительная часть данных заимствована из материалов обработки карт углубленной характеристики историй болезни; однако нельзя было обойтись и без анализа отчетов различных фронтов, протоколов специальных тематических конференций и работ отдельных авторов по различным вопросам. В дальнейшем степень квалификации военных специалистов ото-ларингологии повышалась с увеличением опыта в области организации руководства на местах, учреждением фронтовых курсов усовершенствования, проведением армейских и фронтовых конференций и других мероприятий. Улучшился также учет раненых, больных и контуженных благодаря выработке новых форм регистрации. Рационализировалось также снабжение специальным инструментарием, особенно армейских и фронтовых госпитальных баз.

Указанные достижения, которые в начале Великой Отечественной войны были главным образом достоянием фронтовых ЛОР-стационаров, со второго и третьего года войны начали постепенно внедряться в ото-ларингологические отделения армейского района. Общая сводка всех данных, приведенных в данном разделе, позволяет сделать следующие главные выводы.

Количество ЛОР-раненых, контуженных и больных определяется тремя процентными величинами. Первая указывает на количество изолированных поражений, т. е. соответствует числу раненых или контуженных, у которых процесс локализовался исключительно в органах уха, носа и горла или проявился в нарушении их ЛОР-функции; третья—указывает число пораженных, у которых установлено хотя бы незначительное нарушение ЛОР-органов или функций; вторая (промежуточная)—соответствует тому контингенту раненых, у которых повреждение может быть комбинированным или множественным, но основная тяжесть заболеваний приходилась на ухо, нос или горло. Соотношение этих чисел приблизительно такое: если принять первое число (изолированные поражения)

за 1, то третье число будет 15, а второе—3 или 4. Конечно, наиболее лабильной является средняя цифра, так как при определении «центра тяжести» заболевания трудно бывает решить вопрос о преимущественной серьезности той или другой комплексной травмы, особенно если каждое из одновременных повреждений является в своем роде тяжелым. В этом смысле поражения ЛОР-органов нередко могут казаться относительно незначительными ввиду небольшой абсолютной величины раны и относительной безопасности для жизни. Тем не менее повреждения этих органов в случае утраты их функций (слуха, речи, равновесия тела, обоняния, барофункций) переносятся тяжело и этим обнаруживают свою столь значительную роль в трудовой деятельности человека.

Если в прежних войнах потери от болезней часто во много раз превосходили число раненых, то теперь мы являемся свидетелями больших успехов на фронте советского здравоохранения. Это выразилось в том, что удельный вес ряда инфекций и других вредных факторов, имевших место в старых армиях, намного снизился. Далее, в ото-ларингологии была создана рациональная система лечения, усовершенствовано распознавание контузионных поражений, а также и особо сложных форм боевых повреждений.

Ввиду значительного увеличения разрушительной силы огнестрельного оружия и ввиду особенности применявшихся огнестрельных снарядов изменился характер ранений (преобладали осколочные ранения).

Общая характеристика ЛОР-травм на основе опыта Великой Отечественной войны сводится к следующему.

Специфическим для этих травм являлось участие ряда полостей и каналов, которые часто служили местопребыванием дремлющей, а иногда и цветущей инфекции (миндалики, придаточные пазухи носа, полости среднего уха, трахеобронхиальное дерево, носоглотка), что создавало предуготованные очаги, увеличивавшие возможность развития раневых осложнений (гнояники, остеомиелиты, перихондриты, отеки, гангрена). Второй специфической чертой являлось отношение ЛОР-органов к известным внешним раздражителям, приводившее нередко к отсутствию пропорциональности между малым размером ранения и большим функциональным дефектом (например, полная глухота в результате попадания снаряда ничтожной величины в ушную лабиринт). Особенностью современных поражений является также значительное число контузий, что объясняется силой взрывчатых веществ, мощностью современных артиллерийских орудий, большим калибром авиабомб, применением минометов и т. д. Химическая травма ЛОР-органов (от действия БОВ и других раздражающих веществ) встречалась редко, но зато увеличились случаи термотравмы (ожоги лица при воспламенении бензина и других горючих веществ) и отморожения.

Анализ контузионных расстройств дал повод к изучению своеобразной патологии этой категории процессов, как оказалось, далеко не всегда однородных и отличающихся рядом специфических особенностей. Так, выяснилось, что в общую рубрику контузий входили как разновидности тупой (механической) травмы, так и баротравмы (действие резкого скачка давления), вибротравмы, акутравмы. Если количественно сила этих внешних факторов была недостаточна, чтобы обусловить органические изменения, то процесс мог разыгрываться преимущественно в центральной нервной системе и выражался рядом таких симптомов, как оглушение, дефекты речи, потеря голоса, расстройство равновесия, потеря обоняния и т. д. У большинства контуженных эти

симптомы выступали на первый план. Изучение соответствующих нозологических форм дало мощный толчок развитию наших знаний в области не только патологии, но и нормальной физиологии органа слуха и вестибулярного аппарата, в частности, расширило понятие о функции центров, а это позволяет точнее дифференцировать процессы в периферических рецепторах от заболеваний проводящих путей, стволовых ядер и корковых полей.

Наблюдения над контузиями дали нам много примеров, в которых так ясно выразилось учение И. П. Павлова о физиологии центральной нервной системы.

Общая схема этапного лечения сводилась к следующему. На передовых пунктах медицинской помощи, т. е. в войсковом районе, возможными оказались главным образом общие приемы неотложной помощи: перевязки, хирургическая обработка раны, тампонада для остановки кровотечения, лигатура сосудов в ране, трахеотомия или введение трахеотомической канюли через рану гортани или трахеи; при поверхностном положении инородных тел их удавалось извлечь уже при первой перевязке; оторванные или надорванные части наружного носа и ушной раковины фиксировались провизорными швами (с целью приживания или облегчения последующей пластики).

В армейском районе помощь сосредоточивалась в специализированных госпиталях, где уже можно было, благодаря наличию специалистов и соответствующего оборудования, применять более сложные виды воздействия, например, типичную трахеотомию, введение желудочных зондов или катетеров через рот, носовую полость или через рану, удаление осколков кости или хряща, удаление инородных тел оперативным путем, окончательную остановку кровотечения, не останавливаясь и перед перевязкой сосудов на протяжении; наложение специальных перевязок и шин при переломах скелета наружного носа и наружного слухового прохода; исправлялось положение зондов и канюль, сместившихся от той или другой причины после оказания помощи на предыдущих этапах. Для этой цели производились вспомогательные операции, например, шейная эзофаготомия. Производились также атипичные операции на сосцевидном отростке, придаточных пазухах носа и гортани для профилактики возможных воспалительных и других осложнений.

Во фронтовых учреждениях, кроме перечисленных воздействий, применялись для лечения более сложные приемы, требующие уже большой квалификации хирурга, в особенности если ранение осложнялось вторичными процессами—флегмонами, сепсисом, поражением глубоких частей (внутреннего уха), пограничных областей или сочеталось с травмой отдельных органов.

Как показало изучение опыта Великой Отечественной войны, хирургическая активность ЛОРспециалистов по годам войны увеличивалась. Так, на третьем году войны операциям подверглось 23,0% ЛОРраненых, а на четвертом году—33,5%. Оперативные вмешательства производились в подавляющем большинстве случаев на соответствующем этапе по правильным показаниям и достаточно радикально. До 74,9% ЛОРраненых оперировались однократно; двукратно оперировать пришлось только 18,3%, а более чем двукратно—еще более ничтожный процент раненых. При необходимости длительного лечения, например, более 2 месяцев, раненых эвакуировали в госпитали внутренних районов. Так, например, часто приходилось направлять в глубокий тыл раненых с дефектами лица, требующими сложных и длительных пластических воздействий. Среднее

длительность лечения ЛОРраненых¹, ввиду серьезности этой категории ранений, притом часто осложненных, достигала 62,1 дня.

Отмечено общее увеличение числа выздоровлений контуженных по годам войны, что объяснялось усилением специализированной помощи (табл. 98).

Таблица 98

Выздоровление ЛОРконтуженных по годам войны во фронтовом и тыловом районе (в процентах) (по данным военно-медицинских отчетов)

Год войны Район					
	Первый	Второй	Третий	Четвертый	Среднее
Фронтвой	97,8	98,0	98,8	98,6	98,5
Тыловой	69,8	81,3	84,0	86,4	84,0

Из особенностей диагностики и оперативной техники у ЛОРраненых по сравнению с предыдущими войнами нужно отметить значительное расширение всякого рода воздействий на ЛОРорганах: широкое оперирование на мозговом черепе в областях, смежных с ухом и придаточными пазухами носа (вскрытие мозговых нарывов, удаление инородных тел из черепной полости); широкие операции в области гортани, глотки и пищевода на шее; перевязка крупных сосудов; применение ото-ларингологических приемов, а также магнитов и соленоидов для извлечения магнитных инородных тел; специфические операции для подходов к глубоко сидящим инородным телам у основания черепа; применение контрастных указателей при рентгенодиагностике инородных тел, а также бронхо- и эзофагоскопии и прямой ларингоскопии при их экстракции в случае застревания в просвете каналов; шейная медиастинотомия и применение антибиотиков при септических осложнениях; применение способов В. П. Филатова, А. А. Лимберга, А. А. Кьяндского, Н. Н. Петрова, Ю. Ю. Джанелидзе, Д. А. Энтина, А. Э. Рауэра и ряда других при пластических воздействиях.

Анализ большого количества контузионных поражений, их течения и результатов примененной терапии еще раз блестяще подтвердил правильность учения основоположников отечественной физиологии И. М. Сеченова и И. П. Павлова о ведущей роли центральной нервной системы в патогенезе упомянутых процессов.

В практике лечения раненых во время Великой Отечественной войны врачам-специалистам весьма часто приходилось встречаться с влиянием на течение патологических процессов взаимодействия между корой и другими отделами нервной системы.

На основании приведенных взглядов И. П. Павлова были разработаны соответствующие методы лечения (растормаживающая терапия, сонная терапия и др.).

Большое количество выздоровевших после контузий явилось результатом своевременной разработки способов устранения тех расстройств при контузиях, которые имеют характер обратимых, что наблюдается

¹ Более подробные сведения приведены во II главе общей части данного тома.

весьма часто ввиду большого процента форм контузий, относящихся к категории динамически-функциональных или же функциональных с известной примесью микроорганических изменений.

Количество выздоровевших по годам войны увеличивалось в связи с усовершенствованием методики лечения и организационных мероприятий.

В армейском районе среди раненых выздоровело 94,5%, а среди контуженных—95,8%.

Правильная сортировка с учетом характера и тяжести контузий, разработка и применение надлежащих физио-, фармако- и психотерапевтических средств, а также соответствующая диета и трудотерапия позволили активно воздействовать на восстановление заторможенных ЛОРфункций (слух, речь, вестибулярное чувство и т. д.) и обеспечить максимальный процент возвращения контуженных в ряды Советской Армии.

Основываясь на всех приведенных данных, нужно сделать вывод, что одной из главных задач на будущее время должна явиться неустанная разработка проблем травматологии военного и мирного времени и в особенности тех ее разделов, которые касаются воздействия новых видов травмы (например, световой, звуковой, актинической), применение которых не исключено. Кроме того, необходимо добиваться усвоения принципов и методов ЛОРхирургии широкой массой ото-ларингологов, чтобы они могли по первому сигналу обеспечить в полной мере высококвалифицированной помощью все соответствующие контингенты больных и раненых. Для этого следует соответственно видоизменить планы обучения и усовершенствования кадров специалистов. Большое число выздоровевших (82,0% раненых и 95,8% контуженных) дает основание считать весьма полезной организацию специализированной помощи в действующей армии и приближение ее к войсковому району.
